

Interporto Bologna - Bentivoglio (BO)

Ampliamento Terminal Ferroviario dell'Interporto Bologna

PROGETTO ESECUTIVO

R.U.P.: Ing. Giuseppe Dall'Asta

GRUPPO DI LAVORO: Arch. Alessandro Gaiani
Ing. Roberto Torluccio
Ing. Andrea Mengarelli
Ing. Umberto Bruschi
Dott. Sandra Campagnaro

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Maurizio Serafini

GRUPPO DI PROGETTAZIONE :

Ing. Maurizio Serafini	Ing. Alessandro Grassi
Ing. Vasco Truffini	Ing. Alessandro Villa
Ing. Michele Galanti	Ing. Roberto Pedicini
Geol. Luca Domenico Venanti	Ing Arch Chiara Pimpinelli
Ing. Marco Abram	Ing. Sara Berretta
Ing. Filippo Pambianco	Ing. Lorenzo Serafini
Ing. Valerio Baiocco	Ing. Erica Gradassi
Arch. Alessandro Bracchini	Geom. Gabriele Moretti



A.T.I. PROGETTAZIONE :
MANDATARIA: ABACUS Srl

MANDANTI: SGA - SINTAGMA Srl - G.V.C. Engineering Srl


ABACUS
Società d'ingegneria e architettura

Via Campo di Marte 8/a - 06124 - Perugia
tel/fax 075 / 5058180
info@abacusprogetti.it


SGA
Studio Geologi Associati

Via XX Settembre, 76 - 06121 Perugia
tel./fax: +39 075.5721231
info@studiogeologiassociati.eu


sintagma

Via Roberta, 1 - 06132 Perugia
S.M. in Campo Tel: +39.075.609071
Email: sintagma@sintagma.biz


GVG ENGINEERING

Via Carlo Botta, 19 20135 - Milano
+39 02 97164410
gvg@gvg-engineering.it

CARTELLA A0 AMBIENTE

A0_RRI07

Relazione di verifica ottemperanza

COMMESSA				LIV.	CART.	TIPO	ELAB.	N.	SAVE	NOME FILE	SCALA
2	1	5	5	E	A0	R	RI	07	00	2155_E_A0_RRI07_00	
REV.	DATA			REDAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE	VISTO COMMITT.	DESCRIZIONE
0	Settembre 2023			A.Bracchini			G.Moretti		M.Serafini		Ottemperanza MASE
1	Dicembre 2023						G.Moretti		M.Serafini		Risposta verifica Ottemperanza MASE
2	Marzo 2024						G.Moretti		M.Serafini		Nuova Istanza Ottemperanza MASE
3											

INDICE

1	PREMESSA	2
2	CONDIZIONE AMBIENTALE N.2	5
2.1	Matrice atmosfera	5
2.2	Matrice rumore	8
3	CONDIZIONE AMBIENTALE N.3	13
4	CONDIZIONE AMBIENTALE N.5D E 5E	15
5	CONDIZIONE AMBIENTALE N.6	16

1 PREMESSA

Con Decreto Direttoriale n. 338 del 13/07/2023, è stato escluso da procedura di VIA il progetto “Linea Bologna - Padova, Interventi per lo sviluppo dell'Interporto di Bologna - Fase 1: Potenziamento dell'area terminal di Bologna Interporto ai fini dell'adeguamento prestazionale a modulo 750 metri”, a condizione che fossero ottemperate specifiche prescrizioni.

Con nota prot. 1314 del 30/10/2023, acquisita al prot. 0175020/MASE del 31/10/2023, la società Interporto di Bologna S.p.A. ha presentato istanza di verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali n. 1, 2, 3, 4, 5 e 6 del suddetto provvedimento, trasmettendo apposita documentazione.

Con nota prot. 180763/MASE del 9/11/2023, la Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS della Direzione generale valutazioni ambientali ha disposto l'avvio dell'istruttoria tecnica presso la Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS, chiedendo il parere dell'ARPA Emilia-Romagna, quale soggetto coinvolto per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali n.2, n.3 e n.4 e del parere della Regione Emilia-Romagna, quale soggetto coinvolto per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.5.

Con riferimento alle condizioni ambientali n. 2, n. 3 e n. 4 l'ARPA Emilia-Romagna, con nota prot. 41707/2023, acquisita con prot. 13819/CTVA del 7/12/2023, ha fornito gli esiti delle proprie valutazioni.

Con riferimento alla condizione ambientale n. 5, la Regione Emilia-Romagna con nota 1248431 del 18/12/2023, acquisita con prot. 14145/CTVA di pari data, ha espresso il proprio parere.

Con parere n. 932 del 22 dicembre 2023, assunto agli atti con prot. 1048/MASE del 3/01/2024, la CTVA ha ritenuto ottemperate le condizioni 1 e 4.

Successivamente, con pec del 02/01/2024, acquisita con prot. 193/MASE del 2/01/2024, Interporto Bologna spa ha trasmesso documentazione integrativa.

La richiesta di nullaosta idraulico del Consorzio di Bonifica Renana è stata ottemperata con - Prot. n. 0016094/2023 del 18/12/2023 che ha rilasciato parere idraulico favorevole agli interventi per lo sviluppo dell'Interporto.

Con nota prot. 6756/MASE del 15/01/2024, la Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS della Direzione generale valutazioni ambientali ha chiesto alla Commissione tecnica VIA/VAS di volere tener conto dei contenuti della documentazione integrativa trasmessa dalla Società Interporto di Bologna S.p.A., al fine di confermare o modificare il parere n. 932 del

22/12/2023, chiedendo, altresì, alla Regione Emilia-Romagna di voler confermare o meno il parere già reso.

Con riferimento alle condizioni ambientali n. 2 e n. 3 l'ARPA Emilia-Romagna, con nota prot. 41707/2023, acquisita con prot. 25730/MASE del 12/02/2024, ha aggiornato gli esiti delle proprie valutazioni.

Con riferimento alla condizione ambientale n. 5, la Regione Emilia-Romagna con nota 133987 dell'8/02/2024, acquisita con prot. 26188/MASE del 12/02/2024, ha aggiornato il proprio parere.

Con parere n. 990 del 23/02/2024, assunto agli atti con prot. 36868/MASE del 27/02/2024, la CTVA ha aggiornato gli esiti delle proprie valutazioni.

La presente relazione è di accompagnamento all'istanza per la procedura di verifica di ottemperanza a seguito della comunicazione dell'esito istruttoria da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) con nota ufficiale n. 0040255 del 01/03/2024, il quale ha determinato che:

- *la condizione ambientale n. 2 non è ottemperata, ma ottemperabile quando il Proponente recepirà le indicazioni dell'ARPA così come specificate nella parte valutativa del presente parere e dovrà dare comunicazione alla stessa ARPA e al MASE (p.c.) in merito a tale recepimento;*
- *la condizione ambientale n. 3 non è ottemperata ma ottemperabile quando il Proponente recepirà le indicazioni dell'ARPA così come specificate nella parte valutativa del presente parere e dovrà dare comunicazione alla stessa ARPA e al MASE (p.c.) in merito a tale recepimento;*
- *la condizione ambientale 5.a è ottemperata;*
- *la condizione ambientale n. 5.b è ottemperata;*
- *la condizione ambientale n. 5.c è ottemperata;*
- *condizione ambientale n. 5.d è ottemperata per questa fase, rimandando la verifica conclusiva alle successive fasi autorizzative e di progettazione esecutiva;*
- *la condizione ambientale n. 5.e è ottemperata per questa fase, rimandando la verifica conclusiva alle successive fasi autorizzative e di progettazione esecutiva;*
- *la condizione ambientale n. 6 non è ottemperata ma ottemperabile quando il Proponente renderà note le misure di mitigazione sull'inquinamento atmosferico in fase di cantiere.*

CONDIZIONE AMBIENTALE	MASE parere n. 932 del 22/12/2023	MASE parere n. 990 del 23/02/2024
<i>CONDIZIONE 1</i>	OTTEMPERATA	
<i>CONDIZIONE 2</i>	NON OTTEMPERATA (Ottemperabile prima dell'avvio dei cantieri)	NON OTTEMPERATA (ottemperabile quando il Proponente recepirà le indicazioni dell'ARPA)
<i>CONDIZIONE 3</i>	NON OTTEMPERATA (Ottemperabile in corso d'opera)	NON OTTEMPERATA (ottemperabile quando il Proponente recepirà le indicazioni dell'ARPA)
<i>CONDIZIONE 4</i>	OTTEMPERATA	
<i>CONDIZIONE 5a</i>	NON OTTEMPERATA	OTTEMPERATA
<i>CONDIZIONE 5b</i>	NON OTTEMPERATA	OTTEMPERATA
<i>CONDIZIONE 5c</i>	NON OTTEMPERATA	OTTEMPERATA
<i>CONDIZIONE 5d</i>	NON OTTEMPERATA (Ottemperabile con l'esibizione della certificazione di origine del materiale vivaistico)	OTTEMPERATA per questa fase
<i>CONDIZIONE 5e</i>	NON OTTEMPERATA	OTTEMPERATA per questa fase
<i>CONDIZIONE 6</i>	PARZIALMENTE OTTEMPERATA	NON OTTEMPERATA ottemperabile quando il

	(nell'assenza dei dati epidemiologici richiesti)	Proponente renderà note le misure di mitigazione sull'inquinamento atmosferico in fase di cantiere
--	--	--

2 CONDIZIONE AMBIENTALE N.2

L'aggiornamento dello specifico piano di monitoraggio ambientale PMA, cod. elaborato 2155_E_A0_RMO01_00, prevede il recepimento del parere rilasciata da ARPAE Bologna prot. SINADOC 41707/2023. Di seguito il parere espresso dall'ARPAE:

In relazione alla condizione ambientale in oggetto, il proponente ha trasmesso una nuova versione del Piano di Monitoraggio Ambientale. Si ritiene che tale documento abbia integrato il precedente nelle parti che richiedevano correzioni e/o precisazioni; rimangono ancora tuttavia alcuni aspetti specifici che necessitano di ulteriori modifiche. Si ritiene pertanto che la condizione ambientale possa ritenersi ottemperata solo a condizione che vengano integrati nel PMA prima dell'avvio dei cantieri i seguenti elementi.

Di seguito i punti esplicitati richiesti nel suddetto parere.

2.1 MATRICE ATMOSFERA

Il PMA aggiornato recepisce nella componente atmosfera i punti richiesti quali:

- In relazione alla necessità di effettuare campionamenti giornalieri e settimanali completi e consecutivi, il proponente ha evidenziato nella nuova versione del PMA che "le misure saranno articolate su periodi giornalieri e settimanali completi eliminando i giorni non conformi dal punto di vista meteorologico e prolungando di conseguenza la misura". Si precisa che i giorni di pioggia non dovranno essere eliminati, ma la misura dovrà essere prolungata di una durata pari alle giornate caratterizzate da eventi piovosi. I giorni che possono essere effettivamente eliminati sono esclusivamente quelli non conformi dal punto di vista del campionamento (ad esempio a seguito di anomalie strumentali, di taratura, di volumi campionamento ecc...).*

All'interno del PMA a pag. 36 nella descrizione delle tempistiche di rilevamento troviamo:

Nel caso di eventi piovosi (con precipitazione > 1 mm) il periodo di rilievo sarà prolungato tanto quanto i giorni di pioggia.

2. *In merito alle tempistiche di restituzione dei dati e delle informazioni da inserire nei rapporti tecnici, vista la durata delle campagne e i parametri misurati, si ritiene che un tempo congruo entro cui il proponente debba trasmettere agli Enti interessati i report possa essere entro 60 giorni dalla conclusione delle misure.*

All'interno del PMA a pag. 38 all'interno del paragrafo "3.1.6 Metodica di misurazione" nella parte descrittiva è stato definito che:

Tutti i rapporti di monitoraggio dovranno contenere oltre i risultati del monitoraggio, le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle correlazioni fra concentrazioni inquinanti con i dati meteo e flussi veicolari, e confronto con i dati delle centraline provinciali scelte dalla rete regionale di monitoraggio. In merito alle **tempistiche di restituzione** dei dati e delle informazioni da inserire nei rapporti tecnici, vista la durata delle campagne e i parametri misurati, si ritiene che un tempo congruo entro cui il proponente debba trasmettere agli Enti interessati i report possa essere entro 60 giorni dalla conclusione delle misure.

3. *Per quanto riguarda il programma di gestione delle anomalie si rileva innanzitutto un refuso documentale, in quanto si fa riferimento alla presenza di un Osservatorio Ambientale. Inoltre viene incluso un nuovo parametro di misura (PTS) precedentemente non previsto. Per la definizione di soglie di intervento viene in prima istanza proposto il superamento del valore limite normativo, raggiunto il quale vengono avviate, ad opera del responsabile operativo, le azioni correttive atte a garantire il rientro delle concentrazioni ai valori ammessi. Tuttavia la mera verifica del superamento del limite normativo non rappresenta un piano preventivo delle possibili anomalie nei livelli inquinanti. Infatti l'effettuazione di misure con campionatore sequenziale non consente di individuare "tempestivamente e puntualmente situazioni di incipiente disagio", in quanto richiede tempi tecnici per la determinazione delle concentrazioni rilevate non adeguati alla tempestività necessaria per l'adozione di interventi mirati a scongiurare potenziali situazioni critiche. Si ritiene quindi necessario rimodulare tale strategia, riferendosi a soglie di intervento e attenzione rispetto al campo anemometrico, che consentono di attivare misure ed azioni finalizzate a prevenire i superamenti dei valori limite. E' buona norma riferirsi ad una soglia di intervento coincidente con una velocità del vento pari a 5 m/s (con soglia di attenzione pari a 3 m/s) tale da comportare l'attivazione delle procedure di emergenza presso le aree di cantiere (si vedano a tal proposito le "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" (ARPAT, 2018), con riguardo agli argomenti correlati alla matrice aria).*

Si ritiene che tale procedura possa rispondere anche a quanto richiesto alla condizione n.3 relativamente alla predisposizione di un programma di pronto intervento per il contenimento della polverosità diffusa nei casi di incremento critico dei livelli di particolato

All'interno del PMA a pag. 39 all'interno del paragrafo "3.1.7 Gestione delle anomalie" è stato definito che:

Il principale criterio per individuare l'insorgenza di anomalie è il confronto con i limiti delle soglie di intervento e attenzione rispetto al campo anemometrico, che consentono di attivare misure ed azioni finalizzate a prevenire i superamenti dei valori limite. È buona norma riferirsi ad una soglia di intervento coincidente con una velocità del vento pari a 5 m/s (con soglia di attenzione pari a 3 m/s) tale da comportare l'attivazione delle procedure di emergenza presso le aree di cantiere (rif. "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" ARPAT, 2018). Lo Studio preliminare Ambientale dell'opera in oggetto prevede comunque alla voce mitigazione atmosfera procedure e pratiche di buona prassi per mitigare i possibili effetti del cantiere sulla matrice atmosfera prima del verificarsi di una situazione di attenzione.

Qualora si verifichi il superamento del valore di soglia o del limite normativo, il responsabile di gestione operativa esegue un'analisi di contesto per individuare le cause del superamento, avvia azioni correttive (interventi) adeguate a garantire il rapido rientro delle concentrazioni all'interno dei valori ammessi e ne dà tempestiva comunicazione all'ARPAE via mail e/o tramite SIT.

4. Al paragrafo 3.1.4 "Strumentazioni di misura", in relazione alle verifiche periodiche e ai controlli della risposta strumentale degli analizzatori su tutto il campo di misura (ovvero la verifica di linearità), viene specificato che saranno effettuati con periodicità almeno annuale, anche dopo interventi manutentivi conseguenti ad un guasto degli analizzatori. Accanto a questa verifica è però necessario che al sistema automatico di controllo e regolazione dei valori di zero e span sia affiancato un controllo delle tarature di tipo quotidiano, che consenta di intervenire a correzione di situazioni anomale tali da compromettere la validità dei dati del monitoraggio.

Le verifiche sui campionatori gravimetrici dovranno invece riguardare la verifica del flusso di aspirazione, ad inizio e fine campagna, al fine di garantire la qualità dei dati e la loro validazione.

All'interno del PMA a pag. 33 all'interno del paragrafo "3.1.4 Strumentazione di misura" è stato definito che:

Al sistema automatico di controllo e regolazione dei valori di zero e span, eseguito giornalmente da remoto, sarà aggiunto un controllo delle tarature settimanale per i valori di zero e di span attraverso bombole di gas campioni, che consenta di intervenire a correzione di situazioni anomale tali da compromettere la validità dei dati del monitoraggio. Le verifiche sui campionatori gravimetrici dovranno invece riguardare la verifica del flusso di aspirazione, ad inizio e fine campagna, al fine di garantire la qualità dei dati e la loro validazione.

5. *Nel paragrafo 3.1.5 manca l'indicazione nel testo delle specifiche di rilevazione per i parametri O3 e i BTX.*

All'interno del PMA a pag. 34 all'interno del paragrafo "3.1.5 Tipologia indagini, parametri da acquisire ed articolazione temporale" è stato definito che:

Da quanto sopra si evince che i parametri CO, NO_x, NO, NO₂, SO₂ O₃ e BTX verranno rilevati in continuo con apposito laboratorio e restituiti come valore medio orario (o come media su 8 ore laddove richiesto dalla normativa); il parametro PM₁₀ verrà acquisito mediante campionamento gravimetrico su filtro e restituito come valore medio giornaliero; i metalli pesanti verranno determinati a partire dal contenuto di PM₁₀ campionato e restituiti come valore giornaliero e valore medio settimanale; gli IPA verranno determinati a partire dal contenuto di PM₁₀ campionato e restituiti come valore medio settimanale. Sia i metalli che gli IPA (con particolare riferimento al BaP) saranno determinati in tutte le settimane per soddisfare i requisiti minimi di copertura dati previsti dalla normativa nei siti di misura e i filtri dovranno essere aggregati in campioni feriali e festivi.

2.2 MATRICE RUMORE

Il PMA aggiornato recepisce nella componente rumore la richiesta fatta:

Nel PMA vengono previste due metodiche di misura: la metodica di tipo A (misure di 24 ore con postazione semi-fissa), che ha come finalità la determinazione dei livelli di rumorosità prodotti dalle attività di cantiere e la metodica di tipo B (misure di 24 ore con postazione semi-fissa) che ha come finalità la determinazione dei livelli di rumorosità prodotti dalla presenza della linea ferroviaria Bologna Padova.

Si ritiene tuttavia necessario che per ciascuna misura acustica, con qualsiasi metodica prevista (tipo A o tipo B) e in ognuna delle tre fasi (A.O., C.O. e P.O.), debba sempre essere determinato il contributo specifico della sorgente ferroviaria, che dovrà essere scorporato dal resto della misura come previsto dalla normativa. Solo a seguito di tale operazione il proponente potrà così determinare:

- *in fase ante operam, il rumore dovuto alle altre sorgenti esistenti sul territorio, tra le quali le attività eseguite attualmente all'interno dell'area dell'interporto;*
- *in fase di corso d'opera, il reale contributo acustico delle lavorazioni di cantiere;*
- *in fase post operam, l'impatto acustico dovuto alle attività svolte nell'interporto, comprese quelle dovute all'ampliamento in oggetto.*

Pertanto deve necessariamente essere modificato quanto previsto per la fase post operam, per la quale viene indicata l'esecuzione di un solo rilievo con metodica di tipo B. Come già precisato sopra, non è infatti sufficiente rilevare in post operam il contributo della sorgente ferroviaria, ma deve essere prioritariamente determinato l'impatto delle attività svolte nell'interporto, in particolare di quelle dovute all'ampliamento in oggetto.

Si precisa inoltre che, per la determinazione dei livelli di rumorosità dovuti alla linea ferroviaria, dovrà essere fatto riferimento a quanto previsto nell'Allegato C del D.M. 16/03/1998

All'interno del PMA a pag. 44 all'interno del paragrafo "3.2.4 Tipologia indagini, parametri da acquisire ed articolazione temporale" è stato definito che:

Metodica di tipo A - Misure di 24 ore con postazione semi-fissa

La metodica di monitoraggio ha come finalità la determinazione dei livelli di rumorosità **prodotti dalle attività di cantiere e dall'esercizio dell'interporto.**

La tecnica di monitoraggio consiste nella misura in continuo del rumore per 24 ore consecutive. Il rilievo è effettuato con costante di tempo fast, curva di ponderazione A e documentazione grafica del livello di pressione sonora con time history su base un secondo, come da DM 16/03/1998 Allegato C. I parametri acustici rilevati sono i seguenti:

- livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A $L_{Aeq,1s}$;
- il livello massimo con costanti di tempo impulse, fast, slow (L_{AImax} , L_{AFmax} , L_{ASmax});
- i livelli statistici L1, L5, L10, L50, L90, L99.

Il livello sonoro continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nei periodi di riferimento diurno (6-22h) e notturno (22-6h) è ricavato in laboratorio per mascheramento del dominio temporale esterno al periodo considerato.

Metodica di tipo B - Misure di 24 ore con postazione semi-fissa

La metodica di monitoraggio ha come finalità la determinazione dei livelli di rumorosità **prodotti dalla presenza della linea ferroviaria Bologna-Padova**. Le misure devono essere eseguite in condizioni di normale circolazione del traffico ferroviario in accordo alle procedure contenute nell'Allegato C del DM 16/03/1998 e nel D.P.R. n.459 del 18.11.98.

La tecnica di monitoraggio consiste nella misura in continuo del rumore per 24 ore consecutive. Il rilievo è effettuato con costante di tempo fast, curva di ponderazione A e documentazione grafica del livello di pressione sonora con time history su base un secondo, come da DM 16/03/1998 Allegato C.

I parametri acustici rilevati sono i seguenti:

- livello di esposizione sonora LAE
- profilo temporale LAF(t) dei singoli transiti dei convogli.
- La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (LAeq,TR)

Il livello sonoro continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nei periodi di riferimento diurno (6-22h) e notturno (22-6h) è ricavato in laboratorio per mascheramento del dominio temporale esterno al periodo considerato.

Nel corso delle campagne di monitoraggio nelle 3 fasi temporali verranno rilevate le seguenti categorie di parametri:

- parametri acustici;
- parametri meteorologici;
- parametri di inquadramento territoriale.

Tali dati saranno raccolti in schede riepilogative per ciascuna zona acustica di indagine con le modalità che verranno di seguito indicate.

Parametri acustici

Per quanto riguarda i descrittori acustici, i riferimenti normativi indicano il livello di pressione sonora come il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro.

In accordo con quanto ormai internazionalmente accettato, tutte le normative esaminate prescrivono che la misura della rumorosità ambientale venga effettuata attraverso la valutazione del livello equivalente (Leq) ponderato "A" espresso in decibel.

Oltre il Leq è opportuno acquisire i livelli statistici L1, L10, L50, L90, L95 che rappresentano i livelli sonori superati per l'1, il 10, il 50, il 90 e il 95% del tempo di rilevamento.

Essi rappresentano la rumorosità di picco (L1), di cresta (L10), media (L50) e di fondo (L90 e, maggiormente, L95).

Parametri meteorologici

Nel corso della campagna di monitoraggio saranno rilevati i seguenti parametri meteorologici:

- temperatura;
- velocità e direzione del vento;
- presenza/assenza di precipitazioni atmosferiche;
- umidità.

Le misurazioni di tali parametri sono effettuate allo scopo di determinare le principali condizioni climatiche e di verificare il rispetto delle prescrizioni che sottolineano di non effettuare rilevazioni fonometriche nelle seguenti condizioni meteorologiche:

- velocità del vento > 5 m/s;
- presenza di pioggia e di neve.

Parametri di inquadramento territoriale

Nell'ambito del monitoraggio è prevista l'individuazione di una serie di parametri che consentono di indicare l'esatta localizzazione sul territorio delle aree di studio e dei relativi punti di misura.

In corrispondenza di ciascun punto di misura sono riportate le seguenti indicazioni:

- toponimo;
- Comune con relativo codice ISTAT;
- stralcio planimetrico in scala 1:5000;
- zonizzazione acustica da DPCM 1/3/91 o da DPCM 14/11/1997;
- progressiva chilometrica relativa alla tratta dell'infrastruttura in progetto;
- lato dell'infrastruttura dove sono presenti i ricettori;
- presenza di altre sorgenti inquinanti;
- caratterizzazione acustica di tali sorgenti, riportando ad esempio i flussi e le tipologie di traffico stradale presente sulle arterie viarie, etc.;
- riferimenti della documentazione fotografica aerea;
- riferimenti della documentazione fotografica a terra;
- descrizione delle principali caratteristiche del territorio: copertura vegetale, tipologia dell'edificato.

Allo scopo di consentire il riconoscimento ed il riallestimento dei punti di misura nelle diverse fasi temporali in cui si articola il programma di monitoraggio, durante la realizzazione delle misurazioni fonometriche devono essere effettuate delle riprese fotografiche, al fine di consentire una immediata individuazione e localizzazione delle postazioni di rilevamento. Le condizioni meteo definiscono delle regole di validazione dei dati acustici misurati.

Si fa presente che per ciascuna misura acustica, con qualsiasi metodica prevista (tipo A o tipo B) e in ognuna delle tre fasi (AO, CO e PO) deve sempre essere determinato il contributo specifico della sorgente ferroviaria, che dovrà essere scorporato dal resto della misura come previsto dalla normativa. Solo a seguito di tale operazione il proponente potrà così determinare:

- in fase ante operam, il rumore dovuto alle altre sorgenti esistenti sul territorio, tra le quali le attività eseguite attualmente all'interno dell'area dell'interporto;
- in fase di corso d'opera, il reale contributo acustico delle lavorazioni di cantiere;
- in fase post operam, l'impatto acustico dovuto alle attività svolte nell'interporto, comprese quelle dovute all'ampliamento in oggetto.

Le misure di rumore non devono essere effettuate in corrispondenza di periodi in cui sono generalmente riscontrabili significative alterazioni del traffico, quali ad esempio:

- il mese di agosto;
- le settimane in cui le scuole sono chiuse per le festività di Natale (ultima settimana di dicembre e prima settimana di gennaio) e di Pasqua, nonché nei giorni festivi e prefestivi, quando la circolazione dei veicoli pesanti è limitata o estremamente ridotta, nei giorni di mercato e in quelli che coincidono con particolari eventi attrattori di traffico (feste patronali, fiere, scioperi degli addetti del trasporto pubblico).

In fase di corso d'opera i rilievi acustici verranno svolti in concomitanza con l'esecuzione delle lavorazioni maggiormente impattanti per ciascuno dei ricettori monitorati.

La tempistica di rilevamento si stabilisce in:

- ante operam: nel trimestre precedente all'apertura dei cantieri, 1 campagna di monitoraggio per il rilievo tipo A e B;
- corso d'opera: per tutta la durata dei lavori, 1 campagna di monitoraggio ogni tre mesi per le misure di tipo A e B; si ipotizza un corso d'opera di 18 mesi.
- post operam: nei sei mesi dopo la chiusura dei cantieri, 1 campagna di monitoraggio per il rilievo di tipo A e B.

Tabella 1: Schematizzazione temporale delle indagini della componente rumore misure con T= 24 ORE in continuo-rumore cantiere - ferroviario

FASE		ANTE OPERAM	CORSO D'OPERA	POST OPERAM
DURATA		3 mesi	18 mesi (trimestrale)	6 MESI (semestrale)
RUM01	R22	1	6	1
RUM02	R26	1	6	1
TOTALE n° rilievi		2	12	2

Per qualsiasi tipo di indagine fonometrica verranno sempre distinti i livelli determinati da traffico ferroviario da quelli determinati dal cantiere nella fase CO, e dall'esercizio dell'interporto nella fase PO.

3 CONDIZIONE AMBIENTALE N.3

Il PMA aggiornato recepisce nelle condizioni ambientali 2 le informazioni utili per ottemperare le prescrizioni al criterio ambientale 3.

Di seguito il parere ARPAE:

...Per quanto riguarda il fattore rumore, si prende atto di quanto specificato dal proponente nella documentazione integrativa, ovvero che "in fase di cantiere, sono state analizzate le situazioni specifiche dei ricettori maggiormente interessati dalle emissioni dei mezzi d'opera e dal traffico indotto; al Par. 4.2.1.7 del citato Studio Preliminare Ambientale, anche mediante ricorso a modello di propagazione acustica su software CadnaA, si evidenzia come il valore massimo ai ricettori è dell'ordine di 49,0 dBA (R26), non necessitando pertanto di barriere fonoisolanti mobili. Ad ogni buon conto è stato previsto nel PMA un punto di Monitoraggio su R22 per tenere sotto controllo la matrice rumore nell'area maggiormente interessata dalle lavorazioni e solo in fase di valutazione dei monitoraggi, se sarà riscontrata la necessità, sarà posta una barriera mobile fonoassorbente".

Si evidenzia che non è stata stimata una potenziale criticità acustica in fase di cantiere e pertanto non verrà installata preventivamente una "Barriera Fonoisolante Mobile" di cui al punto della prescrizione, rimandando la necessità di tale barriera solo in fase di valutazione dei monitoraggi.

Pertanto si lasciano al Ministero in indirizzo, che ha formulato la specifica prescrizione, eventuali ulteriori valutazioni in merito al punto specifico della condizione ambientale n. 3.

In relazione al contenimento della diffusione delle polveri in fase di cantiere, la prescrizione n.3 si può ritenere ottemperata a condizione che venga applicato quanto indicato per la condizione ambientale n. 2 per quanto riguarda il programma di gestione delle anomalie.

Di seguito il parere del Ministero:

...Per quanto sopra, la condizione ambientale n. 3 è da ritenersi non ottemperata, ma ottemperabile quando il Proponente recepirà nel PMA, prima dell'avvio dei cantieri, quanto indicato dall'ARPAE; ed in particolare dovrà essere effettuata la finalizzazione delle misure fonometriche in fase di cantiere al fine di valutare la correttezza delle valutazioni previsionali svolte per la rumorosità di cantiere e delle ipotesi alla base delle elaborazioni effettuate e per verificare l'eventuale superamento dei pertinenti limiti e la necessità di far ricorso a Barriere mobili di cantiere per ricondurre a norma i livelli sonori.

Per quanto riguarda la gestione delle anomalie come esplicitato in risposta alla Condizione Ambientale 2 a pag. 7 del presente documento nel **PMA a pag 39 all'interno del paragrafo "3.1.7 Gestione delle anomalie"** è stato definito che:

Il principale criterio per individuare l'insorgenza di anomalie è il confronto con i limiti delle soglie di intervento e attenzione rispetto al campo anemometrico, che consentono di attivare misure ed azioni finalizzate a prevenire i superamenti dei valori limite. È buona norma riferirsi ad una soglia di intervento coincidente con una velocità del vento pari a 5 m/s (con soglia di attenzione pari a 3 m/s) tale da comportare l'attivazione delle procedure di emergenza presso le aree di cantiere (rif. "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" ARPAT, 2018). Lo Studio preliminare Ambientale dell'opera in oggetto prevede comunque alla voce mitigazione atmosfera procedure e pratiche di buona prassi per mitigare i possibili effetti del cantiere sulla matrice atmosfera prima del verificarsi di una situazione di attenzione. Qualora si verifichi il superamento del valore di soglia o del limite normativo, il responsabile di gestione operativa esegue un'analisi di contesto per individuare le cause del superamento, avvia azioni correttive (interventi) adeguate a garantire il rapido rientro delle concentrazioni all'interno dei valori ammessi e ne dà tempestiva comunicazione all'ARPAE via mail e/o tramite SIT.

Inoltre sarà effettuata la finalizzazione delle misure fonometriche in fase di cantiere al fine di stimare la correttezza delle valutazioni previsionali svolte per la rumorosità di cantiere e delle ipotesi alla base delle elaborazioni effettuate, per verificare l'eventuale superamento dei pertinenti limiti e la necessità di far ricorso a Barriere mobili di cantiere per ricondurre a norma i livelli sonori.

4 CONDIZIONE AMBIENTALE N.5D E 5E

Per le condizioni ambientali “5d” e “5e” viene richiesta evidenza di provenienza locale e della certificazione di origine del materiale vegetale.

Riscontrando la richiesta indicata dal Ministero nella condizione “5d”, di seguito riportata:

- *“...tramite l'utilizzo di specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale e certificata...”*

sono state esplicitate nel Capitolato Speciale Prestazionale e d'Appalto del Progetto Esecutivo le richieste di corrispondenza e provenienza delle specie utilizzate, Capitolato di cui si riporta stralcio di seguito:

- estratto del capitolo 11 “*OPERE A VERDE*” della Parte Tecnica, articolo 11.1 “*Qualità del materiale*”, punto 1.1 “*Generalità*”:
 - *“Tutti i materiali devono corrispondere alle specifiche di progetto, essere accompagnati da scheda tecnica e di sicurezza e in ogni caso potranno sempre essere oggetto di verifica della Direzione Lavori”.*
- estratto del capitolo 11 “*OPERE A VERDE*” della Parte Tecnica, articolo 11.1 “*Qualità del materiale*”, punto 1.7 “*Piante*”:
 - *“...Dove richiesto dalla normativa vigente il materiale vegetale dovrà essere accompagnato dal passaporto delle piante...”;*
 - *“...Nel caso siano richieste dal progetto piante forestali, queste devono provenire da vivaai specializzati posti il più possibile vicino all’area di impianto e ottenute con seme di provenienza locale...”;*
 - *“...L’Appaltatore deve comunicare anticipatamente alla Direzione Lavori il vivaio/i di provenienza del materiale vegetale. La Direzione Lavori potrà effettuare visite ai vivaio/i di provenienza per scegliere le singole piante, riservandosi la facoltà di scartare, a proprio insindacabile giudizio, quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate negli elaborati progettuali in quanto non conformi ai requisiti fisiologici, fitosanitari ed estetici richiesti o che non ritenga comunque adatte al lavoro da realizzare...”.*
- estratto dell’articolo 8 “*OGGETTO E DESCRIZIONE SOMMARIA DELL’APPALTO*” della Parte Amministrativa, punto 8.4 comma C:
 - *“... Sono compresi nell’appalto: ...C. tutta la documentazione necessaria, nel rispetto delle clausole contrattuali e delle leggi vigenti, anche se non espressamente indicata (Dichiarazioni di conformità impianti; Certificazioni necessarie; etc.) ...”.*

In fase di progettazione esecutiva, quanto sopra normato nel Capitolato speciale permette di tutelare la richiesta di provenienza locale e certificata del materiale vegetale scelto.

In fase di realizzazione delle opere, il Proponente verificherà la corrispondenza del materiale vegetale con le specifiche richieste dal Capitolato, e richiederà all'Appaltatore le certificazioni di origine del materiale vegetale; qualora utile e richiesto, il Proponente invierà tali certificazioni di origine alla Regione Emilia-Romagna e al Ministero.

Il “*combinato disposto*” di quanto prescritto nel Capitolato speciale del Progetto Esecutivo e delle richieste che il Proponente farà all'Appaltatore in fase di realizzazione per le puntuali verifiche, anche per il tramite della Direzione Lavori, permetterà quindi di ottemperare alla richiesta di provenienza locale dando evidenza della certificazione di origine del materiale vegetale.

5 CONDIZIONE AMBIENTALE N.6

La condizione ambientale n. 6 non è stata considerata ottemperata dalla commissione tecnica ma ottemperabile quando il Proponente renderà note le misure di mitigazione sull'inquinamento atmosferico in fase di cantiere.

Il principale criterio per individuare l'insorgenza di anomalie è il confronto con i limiti delle soglie di intervento e attenzione rispetto al campo anemometrico, che consentono di attivare misure ed azioni finalizzate a prevenire i superamenti dei valori limite. È buona norma riferirsi ad una soglia di intervento coincidente con una velocità del vento pari a 5 m/s (con soglia di attenzione pari a 3 m/s) tale da comportare l'attivazione delle procedure di emergenza presso le aree di cantiere. A titolo indicativo e non esaustivo si farà riferimento alle “Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale” ARPAT, 2018.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri.

Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);

- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale;
- riduzione dell'orario lavorativo (da applicare solo in caso di superamento dei valori ammessi come ad esempio l'inizio delle attività di cantiere alle ore 10 invece che alle 7 nei tre mesi invernali, atteso che l'inquinamento è maggiore nei mesi freddi e nelle prime ore del mattino).

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, può essere consultato il bollettino di allerta meteorologico emesso, per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, e definita una procedura di modulazione delle misure di mitigazione nei giorni in cui il bollettino preveda un "rischio vento" di una qualche entità ovvero una situazione diversa da quella verde/nessuna criticità/normalità (cioè corrispondente ai colori/avvisi: giallo/vigilanza, arancio/allerta, rosso/allarme).

Qualora si verifichi il superamento del valore di soglia o del limite normativo, il responsabile di gestione operativa esegue un'analisi di contesto per individuare le cause del superamento, avvia azioni correttive (interventi) adeguate a garantire il rapido rientro delle concentrazioni all'interno dei valori ammessi e ne dà tempestiva comunicazione all'ARPAE via mail e/o tramite SIT come meglio esplicitato nel PMA a pag. 39 all'interno del paragrafo "3.1.7 Gestione delle anomalie".