



AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE E AUTORIZZAZIONI

IL RESPONSABILE

DENIS BARBIERI

## POSTA PEC

### **Osservatorio Ambientale Sistema autostradale e tangenziale di Bologna**

*c.a. Avv. Umberto Buccarelli*

[ogatbo@pec.ogatbo.it](mailto:ogatbo@pec.ogatbo.it)

### **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica**

Direzione generale valutazioni ambientali (VA)

Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS

*c.a. Dott. Geol. Carlo Di Gianfrancesco*

[VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

P.C. **Segretariato Regionale del Ministero della cultura per l'Emilia-Romagna**

[sr-ero@pec.cultura.gov.it](mailto:sr-ero@pec.cultura.gov.it)

P.C. **Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Ferrara, Reggio Emilia**

*c.a. arch. Francesca Babbi*

*c.a. arch. Paola Zigarella*

[sabap-bo@pec.cultura.gov.it](mailto:sabap-bo@pec.cultura.gov.it)

P.C. **ARPAE**

*c.a. Cristina Volta*

[aobo@cert.arpa.emr.it](mailto:aobo@cert.arpa.emr.it)

P.C. **Comune di San lazzaro di Savena**

*c.a. arch. Anna Maria Tudisco*

[comune.sanlazzaro@cert.provincia.bo.it](mailto:comune.sanlazzaro@cert.provincia.bo.it)

P.C. **Comune di Bologna**

*c.a. Dott. Claudio Savoia*

[protocollogenerale@pec.comune.bologna.it](mailto:protocollogenerale@pec.comune.bologna.it)

P.C. **Autostrade per l'Italia S.p.A.**

*c.a. ing. Silvio Frisone*

[autostradeperlitalia@pec.autostrade.it](mailto:autostradeperlitalia@pec.autostrade.it)

Copia analogica a stampa tratta da documento informatico identificato dal numero di protocollo indicato, sottoscritto con firma digitale predisposto e conservato presso l'Amministrazione in conformità al D.lgs. 82/2005 (CAD) e successive modificazioni

Viale della Fiera, 8  
40127 Bologna

tel. 051.527.6953  
fax 051.527.6095

Email: [vipsa@regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@regione.emilia-romagna.it)  
PEC: [vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

a uso interno:	INDICE	LIV. 1	LIV. 2	LIV. 3	LIV. 4	LIV. 5	ANNO	NUM	SUB.
DP/_____/_____	Classifi.   1315	550	180	10	40		Fasc. _2017	_1	_____

Oggetto: A14 AUTOSTRADA BOLOGNA – BARI – TARANTO tratto: BOLOGNA BORGO PANIGALE - SAN LAZZARO; Potenziamento del sistema Autostradale/Tangenziale di Bologna – Passante di Bologna - **DEC/VIA n.133 del 30/03/2018**

**Invio contributo in merito alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni relative agli adempimenti dell'Appaltatore in fase di cantiere**

Con nota acquisita al Prot. n.0122802 del 9 febbraio 2024, Autostrade per l'Italia S.p.A. ha presentato la documentazione preliminare in merito all'ottemperanza alle seguenti condizioni ambientali relative agli adempimenti dell'Appaltatore in fase di cantiere (Gruppo 7):

- **DEC/VIA n.133 del 30/03/2018:** A8, A9, A10 a), A10 b), A10 c), A10 d), A10 e), A10 f), A10 g), A10 i).2, A11.1, C35, C36, C63, C64, C65, C68, C69, C70, C74, C82, C83, C88, C92;
- **Determina direttoriale DVA-DEC-409 del 06.12.2017:** PDU 1, PDU 2, PDU 3, PDU 4.

Tale trasmissione è finalizzata a raccogliere un contributo tecnico preliminare dagli Enti interessati sulle modalità di ottemperanza alle condizioni ambientali.

In data 12 aprile 2024 si è svolto un tavolo tecnico in cui Autostrade per l'Italia S.p.A. (di seguito ASPI) ha illustrato la documentazione trasmessa e gli Enti hanno fornito le prime considerazioni in merito.

A seguito dell'analisi della documentazione trasmessa, sono pervenuti:

- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Ferrara, Reggio Emilia - acquisito al prot. n. 0385879 del 11 aprile 2024;
- ARPAE - acquisito al prot. n. 0780185 del 18 luglio 2024;

La documentazione ricevuta, comprensiva dei contributi inviati dagli Enti consultati, è disponibile nella banca dati VIA VAS della Regione Emilia-Romagna, nella sezione "Verifica di ottemperanza e monitoraggio - Elaborati" (in particolare, ci si riferisce ai documenti contenuti nelle cartelle "Elaborati Gruppo 7 Parte 1", "Elaborati Gruppo 7 Parte 2", "Elaborati Gruppo 7 Parte 3", "Elaborati Gruppo 7 Parte 4" e "Elaborati Gruppo 7 Parte 5"), raggiungibile al seguente link diretto:

<https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/ricerca/dettaglio/4356>

Nella seguente tabella è riportato il testo della prescrizione e il contributo in merito alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni derivanti dal Decreto di VIA n.133/2018.

Prescrizioni Provvedimento DEC VIA n.133 del 30/03/2018 sez. A)	Esito contribuito tecnico all'Osservatorio
<p><u>Prescrizione n. A8:</u> <i>Valutare la possibilità di utilizzare gli aggregati riciclati in sostituzione degli inerti naturali.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A8 si considera ottemperata</u></b> in quanto, negli elaborati presentati viene esplicitato che a parità di disponibilità dovranno essere utilizzati gli aggregati riciclati al posto degli inerti naturali. In dettaglio, tale specifica è contenuta nel Capitolato Speciale di Appalto parte II mentre all'art. 3 delle Norme Tecniche d'Appalto vengono indicate le caratteristiche degli aggregati riciclati che potranno essere utilizzati in sostituzione degli aggregati naturali.</p>
<p><u>Prescrizione n. A9:</u> <i>Per quanto riguarda l'approvvigionamento di terre da altri siti, come l'ipotesi di approvvigionamento da altre iniziative sul territorio del Proponente, quali la riqualifica e dismissione del tratto autostradale A1, presso la località Vado nel comune di Monzuno (BO); si ricorda che questo è vincolato non solo dall'idoneità qualitativa dei materiali ma anche dalla previsione certa di questa destinazione nell'ambito dei progetti e delle procedure autorizzative delle opere da cui provengono i materiali stessi; condizioni che dovranno pertanto essere preventivamente accertate e documentate.</i> <i>Per quanto riguarda le cave, siti e impianti di approvvigionamento e conferimento materiali, si dovrà redigere un apposito elaborato che tenga conto di quanto effettivamente autorizzato e pianificato, partendo dal Piano Infraregionale delle Attività Estrattive - PIAE 2013.</i> <i>La caratterizzazione ambientale, già eseguita in fase progettuale, conformemente a quanto richiesto dalla norma, dovrà essere integrata nella fase dei lavori con i punti risultati inaccessibili nella fase precedente.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A9 si considera parzialmente ottemperata.</u></b> Si dà atto che per quanto riguarda i punti risultati inaccessibili nella precedente fase di progettazione, questi sono stati successivamente caratterizzati e gli esiti sono inseriti nell'aggiornamento ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012 del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo approvato con provvedimento del Ministero dell'Ambiente n. 93 del 15/2/23.  Per ottemperare alla prescrizione è necessario presentare l'elaborato relativo alle cave, siti e impianti di approvvigionamento e conferimento materiali, che tenga conto di quanto effettivamente autorizzato e pianificato. In merito alla possibilità dell'approvvigionamento di terre da altri siti, si dà atto che nel progetto esecutivo è confermata l'opportunità di approvvigionamento dei materiali provenienti da Vado, fatto salvo che i tempi di questa sinergia lo permettano; a tal proposito, nel Capitolato Ambientale per le imprese esecutrici sono inserite apposite specifiche sulle procedure autorizzative, sulle caratteristiche di idoneità e sulle condizioni di accertamento.</p>
<p><u>Prescrizione n. A10.a):</u> <i>Nelle aree di cantiere destinate al deposito di materiali quali terre da scavo, terre da coltivo, inerti naturali, materiali di demolizione, materie prime destinate agli impianti di lavorazione e produzione (calcestruzzi, cementati, frantumati, conglomerati bituminosi ecc.) si dovrà adottare una organizzazione tale da garantire la chiara identificazione e tracciabilità dei materiali, anche con specifica cartellonistica e adibendo aree dedicate, tale da evitare miscele, da</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A10.a) si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera.</u></b> Per quanto riguarda la gestione dei depositi all'interno delle aree di cantiere, il progetto esecutivo contiene le indicazioni richieste. Si dà atto che nel Capitolato Ambientale (cfr. capitolo 4.3.6) sono presenti specifici paragrafi dedicati alla tracciabilità e gestione delle terre e rocce di scavo, alla gestione dei rifiuti (identificazione, deposito e tracciabilità) e infine alla gestione delle aree di cantiere dove saranno stoccate le materie prime e sono previsti gli impianti di produzione.</p>

<p><i>preservare le caratteristiche qualitative dei materiali, in particolare delle terre da scavo e destinate al riutilizzo, e a limitare le produzioni di rifiuti.</i></p>	
<p><b><u>Prescrizione n. A10.b):</u></b>  <i>I rifiuti prodotti durante il cantiere dovranno essere rigorosamente separati dagli altri materiali sia in fase di produzione che di stoccaggio e successivamente gestiti adottando tutte le misure necessarie per evitare possibili inquinamenti del suolo, delle acque superficiali e sotterranee.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A10.b) si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera.</u></b>          Si dà atto che nel Capitolato Ambientale, al capito "4.3.2 Gestione dei rifiuti" sono presenti specifiche indicazioni per la gestione e il deposito dei rifiuti, che prescrivono la corretta separazione dei rifiuti per tipologia e codice CER, nonché la separazione fra terre in attesa di riutilizzo e rifiuti. In particolare, l'Appaltatore sarà tenuto a redigere ed attuare, un Piano di gestione dei rifiuti relativo a tutte le aree di cantiere (cantieri fissi e cantieri mobili) che dovrà essere presentato agli Enti locali prima dell'inizio dei lavori.</p>
<p><b><u>Prescrizione n. A10.c):</u></b>  <i>Per gli interventi nei parchi pubblici esistenti o di progetto, potranno essere conferiti ed utilizzati unicamente terreni privi di materiali estranei e conformi rispetto alle CSC indicate nella colonna A, Tabella 1, dell'Allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i., fornendo alle Amministrazioni comunali competenti, copia degli esiti analitici dei campionamenti di verifica; lo strato più superficiale dovrà essere costituito da terreno vegetale e garantire le necessarie caratteristiche agronomiche.</i></p> <p><b><u>20211126 NOTA TECNICA COMUNE BOLOGNA 2021-UdP - N.80</u></b>  <i>Per tutti gli interventi nei parchi pubblici esistenti o di progetto, potranno essere conferiti e utilizzati unicamente terreni privi di materiali estranei e conformi rispetto alle CSC indicate nella colonna A, Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i., trasmettendo all'Amministrazione comunale copia degli esiti analitici dei campionamenti di verifica prima della consegna o riconsegna delle aree. Il riutilizzo del suolo e del terreno escavato presso il sito dovrà avvenire rispettandone il profilo e la strutturazione, destinando allo strato superficiale i primi 0,60.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A10.c) si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera.</u></b>          Nel Capitolato Ambientale e nel Capitolato Speciale d'Appalto sono contenute le indicazioni operative che permetteranno il rispetto di quanto richiesto.          In particolare, si dà atto che al capitolo 4.3.7. "verifica finale" del Capitolato Ambientale viene indicato che l'appaltatore dovrà redigere un piano di caratterizzazione del suolo, sia sul sedime sia sul terreno di ripristino (scotico), di tutte le aree adibite a Campo Base, Campo Operativo, depositi di materiali ed attrezzature, da condividere preventivamente con ARPAE, finalizzato alla verifica del rispetto dei livelli di CSC previsti per la specifica destinazione d'uso. Inoltre, prima della consegna o riconsegna delle aree dovranno essere fornite all'Amministrazione comunale le caratterizzazioni di corso d'opera effettuate in fase di deposito temporaneo o preliminarmente all'utilizzo nell'ambito della realizzazione dei parchi. Inoltre, nel capitolo 3.9.2 si indica che prima dell'effettivo utilizzo, il terreno temporaneamente accantonato nelle dune perimetrali ai cantieri dovrà essere chimicamente caratterizzato prima del suo effettivo utilizzo nelle operazioni di sistemazione superficiale, secondo uno screening analitico da concordare preventivamente con ARPAE.          Nel capitolo 39.3 Criteri di accettazione del terreno vegetale e dei concimi" del Capitolato Speciale d'Appalto sono invece indicate le caratteristiche che il terreno vegetale dovrà rispettare per poter essere impiegato.</p> <p><b><u>Inoltre, in riferimento a quanto richiesto dal Comune di Bologna nella CdS per la localizzazione dell'opera (Delibera di Consiglio n.127 del 27/12/2021)</u></b> nel capitolo 39.7.3.2 "Messa in posto e lavorazione del terreno" del Capitolato Speciale d'Appalto, viene indicato che il terreno vegetale su cui eseguire le opere a verde andrà finito secondo gli spessori previsti e indicati nel Progetto. Se in quest'ultimo non sono</p>

	<p>esplicitati, vanno in genere previsti gli spessori minimi di 0,30 m sulle scarpate e di 0,50 m sulle aree in piano.</p>
<p><u>Prescrizione n. A10.d):</u>  <i>Per le fasi di indagine, cantierizzazione e realizzazione delle opere, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari a mantenere la separazione tra i diversi acquiferi eventualmente intercettati, preservandone al contempo la qualità.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A10.d) si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera.</u></b>          Si dà atto che per quanto riguarda la realizzazione dell'opera, nel Capitolato Ambientale è presente una specifica indicazione per l'Appaltatore che riporta testualmente la prescrizione A10d. Si segnala però che, a seguito delle prime fasi di indagine, è emersa la necessità di una revisione dei punti di monitoraggio per la matrice acque sotterranee che potrà portare alla definizione di ulteriori specifici accorgimenti necessari per la separazione tra i diversi acquiferi eventualmente intercettati. Tali accorgimenti dovranno essere recepiti per il rispetto della prescrizione.</p>
<p><u>Prescrizione n. A10.e)</u>  <i>Dovranno essere adottate particolari cautele nell'uso dei carburanti destinati alle macchine operatrici e nelle operazioni di manutenzioni delle stesse; nel caso si necessiti di uno stoccaggio di carburanti e lubrificanti, ovvero di altri prodotti potenzialmente inquinanti, e nei punti di rifornimento deve essere garantita l'impermeabilizzazione delle superfici di contatto con il suolo e del relativo piazzale di rifornimento, nonché la captazione delle acque di dilavamento e delle idonee vasche di raccolta delle stesse, al fine di garantire la non dispersione degli eventuali inquinanti.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A10.e) si considera ottemperata,</u></b> in quanto, nel capitolo 4.3.4 "Gestione degli impatti sulla componente acqua" del Capitolato Ambientale sono presenti disposizioni e accorgimenti che dovranno essere adottati per garantire la corretta gestione delle acque e delle aree di cantiere, con specifici riferimenti all'uso dei carburanti e delle macchine operatrici.</p>
<p><u>Prescrizione n. A10.f)</u>  <i>E' necessario venga sviluppato un dettagliato piano di cantierizzazione, per tutte le opere stradali in ambito urbano, con indicazione delle aree di occupazione temporanea, segnaletica di cantiere, tempi, fasi di lavoro, individuazione dei percorsi alternativi nei casi di chiusure temporanee di tratte stradali, altri interventi particolari; tale progettazione dovrà tenere in particolare considerazione gli impatti che in fase di realizzazione delle opere si genereranno sul contesto urbano, cercando, per quanto possibile, di minimizzarne gli impatti.</i></p> <p><b><u>20211126 NOTA TECNICA COMUNE BOLOGNA 2021-UdP - N.45</u></b>  <i>Si ribadisce che nelle successive fasi progettuali dovrà essere sviluppato un dettagliato piano e crono programma per tutte le opere stradali in ambito urbano,</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A10.f) si considera ottemperata,</u></b> in quanto il progetto esecutivo è corredato da una serie di planimetrie di progetto che riguardano la cantierizzazione sia dei muri di sostegno sia delle opere in ambito stradale e autostradale; all'interno di tali planimetrie sono indicate le aree di occupazione temporanea e le dotazioni dei cantieri, la segnaletica di cantiere, le recinzioni e le delimitazioni e gli schemi di cantierizzazione. Si dà atto, inoltre, che è stato redatto il diagramma dei lavori in cui sono indicati l'inizio e la durata di ogni singola attività. Per ogni sottovia sono state, inoltre, esplicitate le tempistiche di ogni fase realizzativa coerentemente con quanto riportato nelle tavole delle fasi di cantierizzazione.</p> <p>Si dà, inoltre, atto che sono state redatte delle specifiche planimetrie dei percorsi alternativi in corrispondenza dei sottovia; in merito a questo tema, si segnala che le viabilità alternative dovranno comunque essere sempre condivise dall'appaltatore con l'ente gestore della stessa prima dei lavori (Comune/Provincia/Regione), utilizzando l'apposito tavolo della mobilità in modo da valutare nel dettaglio le interferenze e gli impatti sul contesto urbano e individuare le soluzioni che permettono la minimizzazione degli impatti.</p>

<p>con indicazione delle aree di occupazione temporanea, segnaletica di cantiere, tempi, fasi di lavoro, individuazione dei percorsi alternativi nei casi di chiusure temporanee di tratte stradali, interventi particolari. Il piano dovrà tenere in particolare considerazione gli impatti che in fase di realizzazione delle opere si genereranno sul contesto urbano bolognese, cercando per quanto possibile di minimizzare l'effetto.</p> <p>Dovranno essere predisposti punti diffusi di ascolto e informazione facili da raggiungere e visibili nei quartieri interessati dal tracciato che possano fornire alla cittadinanza ogni tipo di informazione, materiale di approfondimento, planimetrie dei cantieri e del tracciato, tempi di lavoro, eventuali modifiche alla viabilità e ogni tipo di informazione utile per mitigare al minimo i disagi inevitabili della cantierizzazione.</p>	<p>Infine, si segnala che è stato predisposto un apposito documento (Sintesi divulgativa sulla realizzazione) per facilitare la comunicazione della cantierizzazione dell'opera.</p> <p><b><u>Inoltre, in riferimento a quanto richiesto dal Comune di Bologna nella CdS per la localizzazione dell'opera (Delibera di Consiglio n.127 del 27/12/2021,</u> oltre alla sintesi divulgativa alla realizzazione e alle informazioni disponibili sul sito di autostrade per l'Italia nella sezione del passante (mappa dinamica dei cantieri e delle chiusure stradali), si dà atto <u>che non sono stati previsti punti di ascolto diffusi sul territorio.</u></b></p>
<p><b><u>Prescrizione n. A10.g):</u></b>  <i>Si prescrive di adottare tutte le misure più efficaci e stringenti al fine di contenere al massimo la dispersione dei materiali durante i trattamenti; tra queste si citano:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>I. la bagnatura costante di tutti i cumuli di materiale di lavorazione, di scotico e di demolizione che si verranno a creare;</i></li> <li>- <i>II. la movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta/dispositivi chiusi;</i></li> <li>- <i>III. la copertura dei nastri trasportatori e di tutti gli apparecchi volti al trasporto dei materiali pulverulenti;</i></li> <li>- <i>IV. la sospensione dei lavori in caso di condizioni meteorologiche avverse, con particolare riferimento alla velocità del vento (si veda in proposito la Guida tecnica edita dal ministero dei Trasporti francese e citata nella "Relazione di accompagnamento MATTM" (AMB2001, p. 11), con venti superiori a 5 m/s, come proposto nelle integrazioni della relazione sopra citata;</i></li> <li>- <i>V. la predisposizione di coperture con stuoie e teli o copertura verde per i materiali soggetti a scarsa</i></li> </ul>	<p><b><u>La prescrizione A10.g) si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera,</u> in quanto, nel Capitolato Ambientale (cfr. capitolo 4.3.3 "Gestione degli impatti sulla componente aria") sono presenti le indicazioni richieste in prescrizione finalizzate alla mitigazione di impatto da polveri; sono, inoltre, stati individuati accorgimenti e mitigazioni aggiuntivi durante l'esecuzione di particolari lavorazioni.</b></p> <p>In ottemperanza alla prescrizione IV il Piano di Monitoraggio Ambientale per la componente atmosfera è stato integrato con la metodica A2bis e A2ter finalizzata al rilevamento in continuo delle polveri sottili in prossimità dei cantieri e in grado di garantire azioni tempestive in caso di superamento dei livelli di soglia; il monitoraggio anemometrico e la sospensione delle lavorazioni al superamento della soglia anemometrica è rimasto per le operazioni di trattamento a calce, così come riportato nel capitolo 4.3.3.3 "Trattamento a calce – monitoraggio anemometrico".</p> <p><b><u>Si evidenzia che dovranno essere mantenuti attivi tutti i sistemi di bagnatura, umidificazione e nebulizzazione o altri sistemi di abbattimento della polverosità durante le fasi di lavorazione, anche negli impianti di frantumazione.</u></b></p>

<p><i>movimentazione o a rischio di dispersione;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>VI. la bagnatura di tutte le strade di cantiere;</i></li> <li>- <i>VII. la limitazione della velocità sulle strade di cantiere fino ad un massimo di 30 km/h;</i></li> <li>- <i>VIII. il lavaggio degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere;</i></li> <li>- <i>IX. la realizzazione di barriere antipolvere o antirumore, come proposto "Relazione di accompagnamento MATTM" (AMB2001, p. 11) nei luoghi più prossimi ai recettori.</i></li> </ul>	
<p><b>Prescrizione n. A10.i)</b>  <i>In merito alla gestione delle attività di cantiere al fine di minimizzare l'impatto sulla qualità dell'aria si prescrive:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del><i>di valutare una possibile alternativa alla collocazione della porzione di cantiere CB01 a nord del tracciato, che sia maggiormente lontana da ricettori residenziali.</i></del></li> <li>- <i>di installare barriere di protezione antipolvere e, se possibile, anche siepi o barriere vegetali ai margini delle aree di cantiere fisse, sia principali sia di supporto, e lungo linea per i cantieri mobili;</i></li> <li>- <i>di evitare qualsiasi attività di combustione all'aperto;</i></li> <li>- <i>di effettuare i trasporti di materiale a pieno carico al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;</i></li> <li>- <i>di pulire i piazzali e le porzioni pavimentate delle piste lungo i fronti di avanzamento e di accesso alle aree di intervento e di cantiere al termine dei turni di lavoro settimanale, con mezzi spazzatrici mentre quelle lasciate sterrate dovranno essere mantenute umide con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi, e con frequenza maggiore in condizioni di clima secco;</i></li> <li>- <i>di installare impianti di captazione e depolverazione durante le fasi di prelievo, trasferimento e sgancio con benne o pale; se la captazione delle emissioni non è possibile si deve mantenere un'altezza di caduta limitata del materiale entro il vano di</i></li> </ul>	<p><b><u>La prescrizione A10.i) si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera,</u></b> in quanto, nel Capitolato Ambientale (cfr. capitolo 4.3 "adempimenti operativi specifici") e nel Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo (cfr. Appendice 1 "Procedura di stabilizzazione a calce") sono presenti le indicazioni richieste in prescrizione finalizzate alla mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria; sono, inoltre, stati individuati accorgimenti e mitigazioni aggiuntivi durante l'esecuzione di particolari lavorazioni.</p> <p>Per quanto riguarda invece la stabilizzazione a calce, il recepimento della richiesta è rintracciabile all'interno del Piano di Utilizzo all'appendice 1 - § 4.2 "Misure per la mitigazione degli effetti sulla qualità dell'aria" in cui si stabilisce che <i>"per tutte le aree di lavorazione verranno adottate le misure più severe previste dalla Guida Tecnica. In particolare, sono descritte le modalità operative che possono essere riscontrate nel caso di cantieri definiti sensibili"</i>. Si fa presente che tale documento non è indicato negli "Elaborati di riferimento". Si specifica che i sistemi di mantenimento dell'umidità dei materiali, finalizzati al contenimento delle emissioni di polveri, dovranno essere sempre mantenuti attivi.</p> <p>Infine, si ricorda che il primo punto della prescrizione A10.i, che riguardava l'ubicazione dei cantieri (testo barrato a lato), è già stata oggetto di verifica di ottemperanza e valutata ottemperata nel Decreto prot. MASE.VA.DEC-359.</p>

- carico dell'autocarro e sulle attrezzature di trasporto dello stesso;*
- *che le benne e le tramogge siano dotate di bandelle in gomma mobili;*
  - *la movimentazione lenta del materiale sui nastri trasportatori;*
  - *di stoccare i materiali allo stato solido polverulento in silos e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento e dotati di sistemi di controllo quali pressostati con dispositivi di allarme;*
  - *per gli impianti di lavorazione e frantumazione del materiale solido, ferme restando le condizioni di eventuali autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, le varie fasi di lavorazione dovranno comunque essere svolte in modo da contenere le emissioni in atmosfera, preferibilmente con dispositivi chiusi e gli effluenti provenienti da tali dispositivi dovranno essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento delle polveri;*
  - *di utilizzare gruppi elettrogeni in grado di minimizzare le emissioni assicurando le massime prestazioni energetiche;*
  - *per le fasi di rifacimento sottovia e demolizioni cavalcavia e materiale solido, di effettuare la bagnatura periodica del materiale con mezzi o con impianti di nebulizzazione e umidificazione;*
  - *per il trattamento o stabilizzazione a calce:*
    - *ferma restando l'applicazione delle regole minime previste dalla Guida tecnica "Annexe 5 - Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques" per i cantieri "ordinari", le stesse saranno integrate con le procedure previste per i cantieri "sensibili";*
    - *oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nella documentazione integrativa (punto 4.42 AMB2002), siano previste bandelle laterali in gomma a*

<p><i>protezione delle ruote posteriori dello spandi calce.</i></p>	
<p><b>Prescrizione n. A11.1:</b>  <i>Dovranno essere messi a punto ed utilizzati sistemi per il mascheramento visivo delle misure di mitigazione indirette del rumore in fase di cantierizzazione; in fase di cantierizzazione dovranno essere previste apposite mitigazioni da individuare cantiere per cantiere in funzione delle lavorazioni che possono impattare sulle pertinenze.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione A11.1 si considera ottemperata</u></b>, così come specificato nel parere della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Ferrara, Reggio Emilia, acquisito al prot. n. 0385879 del 11 aprile 2024.          In dettaglio, nel Capitolato Ambientale vengono previsti sistemi per il mascheramento visivo dei cantieri. Inoltre, per il cantiere CO03, il progetto prevede la realizzazione di una duna rinverdata per la mitigazione anche visiva del cantiere.</p>
<p><b>Prescrizione n.C.35</b>  <i>Si prescrive l'utilizzo degli aggregati riciclati in sostituzione degli inerti naturali limitandone l'esclusione unicamente ad una impossibilità tecnica.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C35 risulta superata dalla prescrizione A.8.</u></b>          Si rimanda a quanto specificato per la prescrizione A8.</p>
<p><b>Prescrizione n. C36:</b>  <i>Inoltre, si prescrive:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>nelle aree di cantiere destinate al deposito di materiali quali terre da scavo, terre da coltivo, inerti naturali, materiali di demolizione, materie prime destinate agli impianti di lavorazione e produzione (calcestruzzi, cementati, frantumati, conglomerati bituminosi ecc.) si dovrà adottare una organizzazione tale da garantire la chiara identificazione e tracciabilità dei materiali, anche con specifica cartellonistica e adibendo aree dedicate, tale da evitare miscele, da preservare le caratteristiche qualitative dei materiali, in particolare delle terre da scavo e destinate al riutilizzo, e a limitare le produzioni di rifiuti;</i></li> <li>– <i>i rifiuti prodotti durante il cantiere dovranno essere rigorosamente separati dagli altri materiali sia in fase di produzione che di stoccaggio e successivamente gestiti adottando tutte le misure necessarie per evitare possibili inquinamenti del suolo, delle acque superficiali e sotterranee;</i></li> <li>– <i>per gli interventi nei parchi pubblici esistenti o di progetto, potranno essere conferiti ed utilizzati unicamente terreni privi di materiali estranei e conformi rispetto alle CSC indicate nella colonna A, Tabella 1, dell'Allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i., fornendo alle Amministrazioni comunali</i></li> </ul>	<p><b><u>La prescrizione C36 risulta superata dalle prescrizioni A10a) A10b), A10c), A10e.</u></b>          Si rimanda a quanto specificato per le prescrizioni A10a), A10b), A10c), A10e).</p>

<p><i>competenti, copia degli esiti analitici dei campionamenti di verifica; lo strato più superficiale dovrà essere costituito da terreno vegetale e garantire le necessarie caratteristiche agronomiche;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>– per le fasi di indagine, cantierizzazione e realizzazione delle opere, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari a mantenere la separazione tra i diversi acquiferi eventualmente intercettati, preservandone al contempo la qualità;</i></li> <li><i>– dovranno essere adottate particolari cautele nell'uso dei carburanti destinati alle macchine operatrici e nelle operazioni di manutenzioni delle stesse; nel caso si necessiti di uno stoccaggio di carburanti e lubrificanti, ovvero di altri prodotti potenzialmente inquinanti, e nei punti di rifornimento deve essere garantita l'impermeabilizzazione delle superfici di contatto con il suolo e del relativo piazzale di rifornimento, nonché la captazione delle acque di dilavamento e delle idonee vasche di raccolta delle stesse, al fine di garantire la non dispersione degli eventuali inquinanti.</i></li> </ul>	
<p><b><u>Prescrizione n. C63:</u></b>  <i>Fase di Cantiere:</i>  <i>è necessario venga sviluppato un dettagliato piano di cantierizzazione, per tutte le opere stradali in ambito urbano, con indicazione delle aree di occupazione temporanea, segnaletica di cantiere, tempi, fasi di lavoro, individuazione dei percorsi alternativi nei casi di chiusure temporanee di tratte stradali, altri interventi particolari; tale progettazione dovrà tenere in particolare considerazione gli impatti che in fase di realizzazione delle opere si genereranno sul contesto urbano, cercando, per quanto possibile, di minimizzarne gli impatti; tale piano dovrà essere sottoposto per approvazione al Comune di Bologna.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C63 risulta superata dalla prescrizione A10.f).</u></b>  <i>Si rimanda a quanto specificato per la prescrizione A10.f).</i></p>
<p><b><u>Prescrizione n. C64:</u></b>  <i>Prima dei lavori di approntamento dei cantieri CB01 e CO01 si dovrà prevedere la caratterizzazione ambientale dei terreni di sedime come previsto dal Piano di</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C64 si considera ottemperata,</u></b> in quanto, sono state completate le indagini riferite alle aree di cantiere prima dell'inizio dei lavori (i certificati di laboratorio delle analisi svolte sono riportati nell'elaborato 1114650000PEDGPGTRAMB1001-0.pdf).</p>

<p><i>Utilizzo delle terre e rocce da scavo; per ciascun punto di prelievo si richiede il campionamento della porzione terrigena più superficiale (scotico) e uno più profondo rappresentativo del futuro piano di posa del cantiere; in caso di uniformità stratigrafica del primo sottosuolo, potrà prevedersi un unico campione per punto di indagine, purché rappresentativo di entrambi gli orizzonti citati (porzione di scotico e posa del cantiere);</i></p>	<p>Si dà atto che le aree interessate dallo svincolo e bretella di Lazzaretto non sono state ulteriormente indagate vista lo stralcio di tali opere dal progetto.</p> <p>Gli esiti della caratterizzazione sono inseriti nell'aggiornamento ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012 del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo approvato con provvedimento del Ministero dell'Ambiente n. 93 del 15/2/23.</p> <p>Si dà atto che è stata riscontrata uniformità stratigrafica ed è stata svolta una sola indagine rappresentativa sia dello scotico che della posa del cantiere.</p>
<p><b>Prescrizione n. C65:</b>  <i>In fase di dismissione dei cantieri, che prevede il ripristino della situazione iniziale, dovrà essere predisposto un piano di caratterizzazione del suolo, sia sul sedime sia sul terreno di ripristino (scotico), di tutte le aree adibite a Campo Base, Campo Operativo, depositi di materiali ed attrezzature, da condividere preventivamente con ARPAE, da attuarsi prima della loro restituzione; in caso di accertamento di superamento delle CSC e quindi in presenza di contaminazione del suolo, dovranno essere avviate le procedure di cui al D.lgs. 152/06 Parte quarta Titolo quinto.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C65 si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera,</u></b> in quanto, nel Capitolato Ambientale (cfr. 4.3.7 "Verifica ambientale finale" sono presenti le indicazioni richieste in prescrizione; in particolare, nel Capitolato Ambientale si prescrive la predisposizione del piano di caratterizzazione secondo le indicazioni della prescrizione.</p>
<p><b>Prescrizione n. C68:</b>  <i>È necessario integrare il Piano di Utilizzo con una accurata caratterizzazione e identificazione delle terre e rocce in corso d'opera, da attuare sia sui principali cumuli da destinare al riutilizzo interni alle aree di cantiere (dopo eventuali operazioni di normali pratiche industriali), che direttamente nei cumuli terrosi situati nei siti di produzione prima del loro reimpiego.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C68 si considera parzialmente ottemperata.</u></b></p> <p>Nel capitolo 6 "Campionamento ed analisi in corso d'opera" del Piano di Utilizzo sono contenuti i riferimenti per la caratterizzazione in corso d'opera.</p> <p>Inoltre, si dà atto che al capitolo 4.3.7. "verifica finale" del Capitolato Ambientale viene indicato che l'appaltatore dovrà redigere un piano di caratterizzazione del suolo, sia sul sedime sia sul terreno di ripristino (scotico), di tutte le aree adibite a Campo Base, Campo Operativo, depositi di materiali ed attrezzature, da condividere preventivamente con ARPAE, finalizzato alla verifica del rispetto dei livelli di CSC previsti per la specifica destinazione d'uso. Prima della consegna o riconsegna delle aree dovranno essere fornite all'Amministrazione comunale le caratterizzazioni di corso d'opera effettuate in fase di deposito temporaneo o preliminarmente all'utilizzo nell'ambito della realizzazione dei parchi. Infine, nel capitolo 3.9.2 si indica che prima dell'effettivo utilizzo, il terreno temporaneamente accantonato nelle dune perimetrali ai cantieri dovrà essere chimicamente caratterizzato prima del suo effettivo utilizzo nelle operazioni di sistemazione superficiale, secondo uno screening analitico da concordare preventivamente con ARPAE.</p> <p>Nel capitolo 39.3 Criteri di accettazione del terreno vegetale e dei concimi" del Capitolato Speciale d'Appalto sono invece indicate le caratteristiche che il terreno vegetale dovrà rispettare per poter essere impiegato.</p>

	<p>La <b>prescrizione si ritiene parzialmente ottemperata</b> in quanto si evidenzia che nella documentazione in esame non è specificato che i cumuli delle terre generate da lavorazioni di normali pratiche industriali dovranno essere anch'esse sottoposte ad una ulteriore caratterizzazione.</p>
<p><b>Prescrizione n. C69:</b>  <i>Nel caso le operazioni di scavo per la realizzazione dell'opera intercettino evidenti porzioni di sottosuolo saturo, si dovrà eseguire la caratterizzazione ambientale della componente fluida ai sensi della tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del decreto legislativo n. 152/06, ed in base ai risultati gestire adeguatamente i conseguenti prodotti di scavo nelle destinazioni finali (terre e rocce da scavo o rifiuti).</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C69 non risulta ottemperata; sarà da ottemperare in fase antecedente all'inizio dei lavori.</u></b>          Nel PDU, al paragrafo 3.5.1, viene fatto riferimento all'allegato 2 del D.M. 161/2012, che prevede che vengano svolte indagini di caratterizzazione delle acque sotterranee in fase progettuale, nel caso di interferenza degli scavi con la porzione satura di terreno. Inoltre, viene specificato che <i>“il Proponente si riserva di fornire un quadro dello stato qualitativo della falda acquifera, prima dell'inizio dei lavori, inviando i dati che saranno acquisiti dal Piano di Monitoraggio Ambientale nella fase di ante operam. Il Piano di Monitoraggio Ambientale, nell'ambito della realizzazione progettuale, prevede la misura quali-quantitativa delle acque sotterranee con attività di prelievo e di analisi chimica in laboratorio con cadenza trimestrale”</i>.          Tuttavia, nella documentazione presentata non vengono fornite specifiche sulla posizione dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee in rapporto alle aree indicate come <i>“interferenze idrografiche principali”</i>, interessate quindi da potenziali interferenze con la porzione satura del terreno (Fiume Reno, Canale Navile - Battiferro, Torrente Savena).</p>
<p><b>Prescrizione n. 70:</b>  <i>Nel caso in cui durante la realizzazione dei lavori fossero riconosciuti siti contaminati in aree vicine a quelle d'intervento, le terre oggetto di escavazione e movimentazione nelle zone prossime a tali siti dovranno essere sottoposte ad una nuova caratterizzazione, considerando i parametri ambientali associati a tali contaminazioni.</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C70 non risulta ottemperata; sarà da ottemperare in fase antecedente all'inizio dei lavori.</u></b>          Nei documenti presentati, si danno corrette indicazioni per la gestione dei materiali inquinati e/o che non rispettano le condizioni per il riutilizzo (in particolare, al capitolo 4.3.8 <i>“Disposizioni specifiche relative alla gestione delle aree di lavoro, attrezzature e materiali”</i> del Capitolato Ambientale e al capitolo 4.4 <i>“Gestione dei materiali identificati come non sottoprodotti”</i> del Piano di utilizzo).          Si dà atto che al paragrafo 3.1.2 del Piano di utilizzo viene riportata un'analisi del catasto dei siti contaminati, individuando quattro aree vicine ai territori interessati dagli interventi in progetto. Inoltre, viene dichiarato che <i>“l'intervento non interferisce con aree soggette a procedure amministrative di bonifica”</i>.          La <b>prescrizione non risulta ottemperata</b> in quanto, considerando che la prescrizione si riferisce alla fase di realizzazione dei lavori, il Capitolato Ambientale deve riportare tale prescrizione nei confronti dell'Appaltatore, al fine di una verifica puntuale durante il Corso d'Opera dell'effettiva assenza di interferenze con aree di siti contaminati. Tale indicazione non è presente né nel Capitolato Ambientale, né nel Capitolato speciale di Appalto.</p>
<p><b>Prescrizione n. C74:</b>  <i>Al fine di limitare al massimo le superfici soggette a contaminazione in fase di progetto esecutivo si dovrà avere</i></p>	<p><b><u>La prescrizione C74 si considera parzialmente ottemperata. La completa ottemperanza dovrà essere verificata nella fase di Autorizzazione Ambientale dei cantieri,</u></b> in cui dovranno</p>

particolare attenzione nel distinguere le superfici che, in considerazione del tipo di attività da svolgersi, necessitano di sistemi di gestione qualitativa della totalità della portata, e quindi in continuo, o di sistemi di gestione qualitativa della sola prima pioggia; a tale proposito si precisa che il trattamento della totalità delle portate di acque meteoriche si rende necessario anche per i depositi di materiale in cumuli ed eventualmente anche per aree di carico e scarico (materiali da demolizione, terre, sabbia, calce, ecc.) e di lavorazione sporcante (frantumazione) e comunque per tutte quelle acque raccolte da superfici il cui dilavamento ad opera di precipitazioni non termina con la portata di prima pioggia.

essere dettagliate tutte le attività svolte nelle varie aree ed i presidi da adottarsi.

In particolare, risultano definiti solo i sistemi di trattamento delle portate meteoriche mentre non sono definiti quelli delle acque reflue industriali (lavaggio/betonaggio/ecc.).

Si segnala che la presenza di gabbionate interne all'invaso potrebbe rendere difficile la pulizia dei sedimenti e/o precipitati dal trattamento chimico.

Inoltre, nel cantiere CO001 il punto di lavaggio gomme a ciclo chiuso non tutela tutta la viabilità interna di accesso alle aree di deposito e lavorazione e di conseguenza l'impianto di prima pioggia proposto non risulta sufficiente.

Si dà atto che non sono previsti sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche in quanto, se non presente la pubblica fognatura, verranno smaltite come rifiuto.

In fase di autorizzazione dovranno essere definite le aree in cui verrà svolta la produzione di calcestruzzo e gli eventuali presidi da adottarsi per tale area.

Il sistema di trattamento in continuo del misto cementato (Vasca C) e dell'area di trattamento a calce (vasca D) devono essere integrati con il trattamento chimico - controllo del PH (entrambe) e flocculazione (vasca C) da svolgersi in sicurezza su area impermeabilizzata.

**Prescrizione n. C82:**

Nel caso in cui, nel corso delle operazioni di scavo, emergessero evidenze di anomalie del terreno riconducibili a contaminazioni, dovranno essere avviate le procedure di cui al D.lgs. 152/06, Parte quarta Titolo quinto.

**La prescrizione C82 si considera ottemperata per la presente fase progettuale; la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera,** in quanto, nel Capitolato Ambientale, nel Capitolato Speciale d'Appalto e nel Piano di Utilizzo è riportata questa specifica.

**Prescrizione n. C83:**

Si prescrive di adottare tutte le misure più efficaci e stringenti al fine di contenere al massimo la dispersione dei materiali durante i trattamenti; tra queste si citano:

- a) la bagnatura costante di tutti i cumuli di materiale di lavorazione, di scotico e di demolizione che si verranno a creare;
- b) la movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta/dispositivi chiusi;
- c) la copertura dei nastri trasportatori e di tutti gli apparecchi volti al trasporto dei materiali pulverulenti;
- d) la sospensione dei lavori in caso di condizioni meteorologiche avverse, con particolare riferimento alla velocità del vento (si veda in proposito la Guida tecnica edita dal ministero dei Trasporti francese e citata nella "Relazione di accompagnamento MATTM"

**La prescrizione C83 risulta superata dalla prescrizione A10.g).**

Si rimanda a quanto specificato per la prescrizione A10.g).

<p>(AMB2001, p. 11), con venti superiori a 5 m/s, come proposto nelle integrazioni della relazione sopra citata;</p> <p>e) la predisposizione di coperture con stuoie e teli o copertura verde per i materiali soggetti a scarsa movimentazione o a rischio di dispersione;</p> <p>f) la bagnatura di tutte le strade di cantiere;</p> <p>g) la limitazione della velocità sulle strade di cantiere fino ad un massimo di 30 km/h;</p> <p>h) il lavaggio degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere;</p> <p>i) la realizzazione di barriere antipolvere o antirumore, come proposto "Relazione di accompagnamento MATTM" (AMB2001, p. 11) nei luoghi più prossimi ai recettori.</p>	
<p><b>Prescrizione n. C88:</b>  <del>Per l'accumulo temporaneo del terreno vegetale di scotico si prescrive l'utilizzo del terreno vegetale/di scotico per le operazioni finali e superficiali di ripristino o realizzazione del verde di inserimento ambientale (compresi i parchi); dovranno inoltre essere adottati tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche chimiche e biologiche del terreno vegetale anche mediante periodiche semine di leguminose e graminacee e, qualora questi non si dovessero dimostrare sufficienti a seguito delle necessarie verifiche preventive al reimpiego finale, attraverso l'adozione di specifici interventi correttivi e l'impiego di ammendanti; si prescrive, inoltre, che il terreno temporaneamente accantonato nelle dune perimetrali ai cantieri sia chimicamente caratterizzato prima del suo effettivo utilizzo nelle operazioni di sistemazione superficiale, secondo uno screening analitico da concordare preventivamente con ARPAE; si prescrive, infine, che su tali dune sia previsto l'impianto di specie arbustive rustiche e a rapido accrescimento che, seppur temporanee, possono aumentare la funzione mitigativa rispetto agli impatti delle lavorazioni.</del></p>	<p><b><u>La prescrizione C88 si considera ottemperata</u></b>          In quanto, nel Capitolato ambientale si prevede che sulle dune dovrà inoltre essere previsto l'impianto di specie arbustive rustiche e a rapido accrescimento che, potranno fornire una mitigazione visiva e di mascheramento dei cantieri.</p> <p>Si specifica che parte della prescrizione C88 (parte barrata del testo a lato) è superata dalla prescrizione A10.c), a cui si rimanda.</p>
<p><b>Prescrizione n. C92:</b></p>	<p><b><u>La prescrizione C92 si considera ottemperata.</u></b></p>

Inoltre, si prescrive:

- ~~— di valutare una possibile alternativa alla collocazione della porzione di cantiere CB01 a nord del tracciato, che sia maggiormente lontana da ricettori residenziali;~~
- ~~— di installare barriere di protezione antipolvere e, se possibile, anche siepi o barriere vegetali ai margini delle aree di cantiere fisse, sia principali sia di supporto, e lungo linea per i cantieri mobili;~~
- ~~— di evitare qualsiasi attività di combustione all'aperto;~~
- di utilizzare per le macchine di cantiere omologate alla categoria Euro più recente;
- ~~— di effettuare i trasporti di materiale a pieno carico al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;~~
- ~~— di pulire i piazzali e le porzioni pavimentate delle piste lungo i fronti di avanzamento e di accesso alle aree di intervento e di cantiere al termine dei turni di lavoro settimanale, con mezzi spazzatrici mentre quelle lasciate sterrate dovranno essere mantenute umide con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi, e con frequenza maggiore in condizioni di clima secco;~~
- di installare impianti di captazione e depolverazione durante le fasi di prelievo, trasferimento e sgancio con benne o pale; se la captazione delle emissioni non è possibile si deve mantenere un'altezza di caduta limitata del materiale entro il vano di carico dell'autocarro e sulle attrezzature di trasporto dello stesso;
- che le benne e le tramogge siano dotate di bandelle in gomma mobili;
- la movimentazione lenta del materiale sui nastri trasportatori;
- ~~— di stoccare i materiali allo stato solido polverulento in silos e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento e dotati di sistemi di controllo quali pressostati con dispositivi di allarme;~~

A riguardo della tipologia dei mezzi da impiegare, si dà atto che nel Capitolato Ambientale (cfr. capitolo 4.3.5.2 “Vibrazioni”) viene indicato di “usare macchine conformi di recente costruzione”.

Si specifica che parte della prescrizione C92 (parte barrata del testo a lato) è superata dalla prescrizione A10.i), a cui si rimanda.

Infine, si ricorda che il primo punto della prescrizione C92 è superato dal medesimo punto della prescrizione A10.i); tale parte, che riguardava l'ubicazione dei cantieri, è già stata oggetto di verifica di ottemperanza e valutata ottemperata nel Decreto prot. MASE.VA.DEC-359.

- ~~— per gli impianti di lavorazione e frantumazione del materiale solido, ferme restando le condizioni di eventuali autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, le varie fasi di lavorazione dovranno comunque essere svolte in modo da contenere le emissioni in atmosfera, preferibilmente con dispositivi chiusi e gli effluenti provenienti da tali dispositivi dovranno essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento delle polveri;~~
- ~~— di utilizzare gruppi elettrogeni in grado di minimizzare le emissioni assicurando le massime prestazioni energetiche;~~
- ~~— per le fasi di rifacimento sottovia e demolizioni cavalcavia e materiale solido, di effettuare la bagnatura periodica del materiale con mezzi o con impianti di nebulizzazione e umidificazione;~~
- per il trattamento o stabilizzazione a calce:
  - ~~ferma restando l'applicazione delle regole minime previste dalla Guida tecnica "Annexe 5 - Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques" per i cantieri "ordinari", le stesse saranno integrate con le procedure previste per i cantieri "sensibili";~~
  - ~~oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nella documentazione integrativa (punto 4.42 AMB2002), siano previste bandelle laterali in gomma a protezione delle ruote posteriori dello spandi calce.~~

In sintesi, in riferimento alle prescrizioni del DECVIA n.133/2018, risultano:

- **ottemperate** le prescrizioni: A8, A10.e), A10.f), A11.1, C64, C88, C92; per queste prescrizioni la documentazione fornita ottempera pienamente alla condizione relativa;
- **ottemperate per la presente fase progettuale:** le prescrizioni: A10.a), A10.b), A10.c), A10.d), A10.g), A10.i), C65, C82; per queste prescrizioni la documentazione ottempera ai contenuti della prescrizione per la fase progettuale, ma la completa ottemperanza dovrà essere verificata in fase di corso d'opera;
- **parzialmente ottemperate** le prescrizioni: A9, C68, C74; per queste prescrizioni la documentazione fornita ottempera solo parzialmente alle condizioni; in particolare:

- per la prescrizione A.9 non è stato presentato l'elaborato relativo alle cave, siti e impianti di approvvigionamento e conferimento materiali;
- per la prescrizione C68 nella documentazione in esame non è specificato che i cumuli delle terre generate da lavorazioni di normali pratiche industriali dovranno essere anch'esse sottoposte ad una ulteriore caratterizzazione;
- per la prescrizione C74 risultano definiti solo i sistemi di trattamento delle portate meteoriche mentre non sono definiti quelli delle acque reflue industriali;
- **Non ottemperate, da rimandare alla fase antecedente l'inizio dei lavori:** le prescrizioni: C69, C70; in particolare:
  - C69, nella documentazione presentata non vengono fornite specifiche sulla posizione dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee in rapporto alle aree indicate come "interferenze idrografiche principali", interessate quindi da potenziali interferenze con la porzione satura del terreno (Fiume Reno, Canale Navile - Battiferro, Torrente Savena);
  - C70 il Capitolato Ambientale deve riportare la prescrizione anche nei confronti dell'Appaltatore

Si precisa che in merito alla verifica d'ottemperanza delle condizioni contenute nella Determina Direttoriale prot. DVA-DEC-409 del 06/12/2017 del Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare (MATTM) in materia di Piano Di Utilizzo (PDU) delle terre e rocce da scavo, è emersa la necessità di un approfondimento sul tema della caratterizzazione delle terre per il trattamento a calce; pertanto, il contributo istruttorio all'Osservatorio ambientale e al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) relativo a tale argomento sarà fornito successivamente.

Cordiali saluti

Bologna, venerdì 2 agosto 2024

Ing. Denis Barbieri  
(*nota firmata digitalmente*)