



*Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

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

*Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e  
degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale*

\* \* \*

**Parere n. 3404 del 8 Maggio 2020**

<b>Progetto:</b>	<p><i>Parere Art. 9 DM 150/07 su PUT ex DM 161/12</i></p> <p><i>Progetto della linea AV/AC Torino - Venezia. Tratta Milano - Verona. Lotto Funzionale Brescia – Verona. Aggiornamento del Piano di Utilizzo ai sensi dell'art. 8 del DM 161/2012</i></p> <p><i>IDVIP 3045</i></p>
<b>Proponente:</b>	<p><i>CEPAV DUE - Consorzio Eni per l'Alta Velocità</i></p>

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

**VISTA** la nota prot. E3/L - 001219/19 del 06/08/2019, acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali - oggi Direzione Generale per la Crescita e la Qualità dello Sviluppo (di seguito Direzione) al prot. DVA/21076 del 08/08/19, con cui il Consorzio CEPAV DUE - Consorzio Eni per l'Alta Velocità (di seguito Proponente) ha trasmesso la documentazione relativa all'istanza, ai sensi dell'art. 8, del D.M. 161/2012, ai fini dell'approvazione dell'aggiornamento del Piano di Utilizzo Terre per l'intervento "Linea Ferroviaria AV/AC Torino-Venezia. Tratta Milano-Verona. Lotto funzionale Brescia est-Verona".

### VISTI

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";
- il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e s.m.i. ed in particolare il Capo IV, Sezione II che "disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale e l'autorizzazione integrata ambientale, limitatamente alle infrastrutture e agli insediamenti produttivi soggetti a tale procedura a norma delle disposizioni vigenti relative alla VIA statale, nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 2 della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, come modificata dalla direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997";
- il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" e, in particolare, l'art. 216 "Disposizioni transitorie e di coordinamento", comma 27;
- il Decreto Legislativo del 16/06/2017, n. 104 recante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114";
- il D.M. del 10 Agosto 2012 n. 161, che abroga interamente l'art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i (ai sensi dell'art. 49 del D.L. n. 1 del 24 gennaio 2012, recante "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività in tema di regolamentazione dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo", convertito in Legge n. 27 del 24/03/2012);

### VISTI

- il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 e s.m.i. concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento

- della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;
- il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

**VISTE** le Delibere CIPE n. 42/17 (G.U. del 24/03/18) e n. 68/19 (G.U. del 10/03/20).

**VISTA** la nota DVA/U.0021620 del 22/08/19 acquisita al prot. CTVA/3206 del 22/08/2019 cui la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali oggi Direzione Generale per la Crescita e la Qualità dello Sviluppo (di seguito Direzione) ha attivato presso la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS (di seguito Commissione) la procedura di valutazione dell'“*Aggiornamento Piano di Utilizzo ai sensi del D.M. 161/2012 relativo alla linea AV/AC Torino-Venezia. Tratta Milano-Verona. Lotto Funzionale Brescia-Verona*” sulla base della documentazione presentata dal Proponente;

**VISTA** la nota CTVA/3285 del 10/09/2019 con la quale si assegnava il procedimento in oggetto al gruppo istruttore e la successiva nota CTVA/269 del 4/02/2020 di modifica del Gruppo Istruttore;

**CONSIDERATO** che in relazione al progetto “*AV/AC Linea Milano - Verona, tratta Brescia - Verona*”:

- con il parere del 28/08/2003 la Commissione ha espresso parere di esito positivo con prescrizioni sul Progetto Preliminare della “*Linea AV/AC Torino-Venezia, tratta Milano-Verona*”;
- con la Deliberazione n. 120 del 5/12/2003 il CIPE ha approvato il Progetto Preliminare per la “*Linea AV/AC Milano - Verona, tratta Brescia - Verona*”;
- con il parere n. 1767 del 17/04/2015 così come modificato dal parere integrativo n. 1795 del 29/05/2015 in merito alla prescrizione n. 10, la Commissione ha espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale, ai sensi degli artt. 167, c. 5, e 183, sul Progetto Definitivo della tratta “*Milano-Verona – Lotto Funzionale Brescia-Verona*” per le opere in Variante rispetto al Progetto Preliminare approvato con Delibera CIPE n. 120 del 5 dicembre 2003, nonché espressa l'approvazione del Piano di Utilizzo ai sensi del D.M. 161/2012, cui ha fatto seguito l'emanazione della Determina Direttoriale DVA-DEC-2015-187 del 05/06/2015;
- con il parere n. 1796 del 29/05/2015 la Commissione ha espresso giudizio di parziale ottemperanza delle prescrizioni dettate dalla Delibera CIPE n. 120/2003 sul progetto definitivo della “*Linea AV/AC Torino-Venezia, Tratta Milano-Verona, Lotto Funzionale Brescia-Verona*” cui ha fatto seguito l'emanazione della Determina Direttoriale DVA-DEC-2015-205 del 22/06/2015;
- con il parere n. 1984 del 05/02/2016 la Commissione è stata completata la verifica di ottemperanza delle prescrizioni dettate dalla Delibera CIPE n. 120/2003 sul progetto definitivo della “*Linea AV/AC Torino-Venezia, Tratta Milano-Verona, Lotto Funzionale Brescia-Verona*” cui ha fatto seguito l'emanazione della Determina Direttoriale DVA-DEC-2016-50 del 22/06/2016;
- con Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2016-0000371 del 3/11/2016 è stato approvato l'aggiornamento del Piano di Utilizzo Terre ai sensi del D.M. 161/2012, nel rispetto delle prescrizioni indicate nel Parere n. 2206 del 21/10/2016 della Commissione;
- con Delibera CIPE n. 42 del 20/07/2017 è stato approvato con prescrizioni e raccomandazioni il Progetto definitivo “*Linea ferroviaria AV/AC Milano-Verona. Tratta Brescia - Verona: lotto funzionale Brescia Est - Verona (escluso Nodo di Verona)*”;
- con Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2019-0000179 del 20/05/2019 è stato approvato l'aggiornamento del Piano di Utilizzo Terre ai sensi del D.M. 161/2012, nel rispetto delle prescrizioni indicate nel Parere n. 2988 del 5/04/2019 della Commissione;
- con Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2019-0000239 del 5/07/2019 è stata determinata:
  - ✓ la positiva conclusione delle attività di verifica e controllo nell'ambito della procedura di Verifica di Attuazione – Fase 1, svolta ai sensi dei cc 6 e 7, dell'art.185, del D.Lgs 163/2006 e ss.mm.ii per il progetto esecutivo dell'intervento “*Linea AV/AC Torino - Venezia, Tratta Milano - Verona, Lotto funzionale Brescia est – Verona - Lotto costruttivo 1*”;

- ✓ la sussistenza, per gli aspetti ambientali di competenza, delle condizioni di cui all'art.169, c. 4 per l'approvazione da parte del Soggetto Aggiudicatore della proposta di varianti di cui ai codici "M8, M9, M10, M31" del progetto esecutivo dell'intervento "Tratta AV/AC Brescia - Verona: lotto funzionale Brescia Est - Verona (escluso Nodo di Verona)", nel rispetto delle prescrizioni indicate nel Parere n. 3045 del 14/06/2019 della Commissione;

**CONSIDERATO** quindi che rispetto al Piano di Utilizzo del progetto "AV/AC Linea Milano - Verona, tratta Brescia – Verona, Lotto Funzionale Brescia est-Verona":

- con la Determina Direttoriale DVADEC-2015-187 del 05/06/2015 sopra richiamata:

*"SI DETERMINA*

*l'approvazione del Piano di Utilizzo ai sensi dell'art. 5, comma 3, in quanto redatto in conformità a quanto disposto dal D.M. 10 agosto 2012, n. 161, condizionandolo all'ottemperanza delle prescrizioni, da soddisfarsi in fase di progettazione esecutiva ed in corso d'opera, di seguito indicate:*

- 1. La durata del Piano di Utilizzo non potrà superare i 38 mesi della durata programmata dei lavori e terminerà con la conclusione delle operazioni di cantiere.*
- 2. Si dovrà sviluppare l'analisi dettagliata del bilancio e della caratterizzazione delle terre provenienti dagli scavi e dei fabbisogni per rilevati, rimodellamenti, calcestruzzi e pavimentazioni, comprensivo della relativa tempistica, anche per quei siti di cui non sia stato a tutt'oggi permessa l'effettuazione delle indagini.*
- 3. Si dovrà prevedere l'adeguamento del PUT a livello di Progetto Esecutivo, in particolare per ciò che riguarda le modalità di campionamento e di caratterizzazione chimico-fisica dei materiali di scavo e dei depositi temporanei e definitivi, conformemente agli allegati del D.M. 161/2012 aggiornato con:*
  - *Il coordinamento con il PUT di cui al Progetto definitivo dell'intera tratta Brescia-Verona il piano di cantierizzazione finale e i relativi percorsi dei materiali;*
  - *l'individuazione delle destinazioni finali o di recupero individuate come idonee per ricevere i materiali di scavo generati dai lavori e con l'approvazione del Comune di riferimento.*
  - *Il monitoraggio, in fase di cantiere, della qualità delle acque superficiali mediante campionature ed analisi periodiche da concordare con il servizio ARPA di competenza;*
- 4. Si dovrà prevedere, in coerenza con il D.M. 161/2012, e con l'aggiornamento richiesto nella precedente prescrizione, che il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo contenga la definizione puntuale di tutte le indicazioni relative alle metodologie di trasporto e messa in opera dei materiali da riutilizzare, ed in particolare:*
  - *Contenga tutte le necessarie autorizzazioni di competenza del Ministero dei Beni Ambientali e Culturali, nonché tutte le valutazioni dall'ARPA Competente per territorio;*
  - *Preveda di dettagliare ed aggiornare periodicamente, per le aree ad uso promiscuo (materiale di riutilizzo immediato - materiale in deposito temporaneo per il trasporto al deposito finale), la separazione tra le sotto aree preposte, secondo le indicazioni previste nello stesso PUT.*
  - *Contenga la valutazione puntuale delle quantità di materiali provenienti dalle demolizioni dei manufatti presenti all'interno dell'area di progetto, da gestire in regime di rifiuto (Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006).*
- 5. Sviluppare tutti gli interventi di carattere generale e locale, indicati nel PUT di progetto, previsti per approfondire la conoscenza del contesto stratigrafico e soprattutto idrogeologico nelle tratte più critiche del tracciato (gallerie Lonato e S. Giorgio, gallerie del sistema del Frassino, ecc.), prevedendo l'installazione di piezometri per controllo e monitoraggio falde.*

Prescrizioni relative al PMA per la parte di competenza sul PUT:

- 6. Individuare il Responsabile Ambientale e trasmettere i risultati validati del Monitoraggio Ambientale ante-operam prima dell'inizio delle attività di cantiere.*
- 7. Prevedere, in relazione al Monitoraggio delle acque superficiali di percolazione superficiale e/o di eventuale infiltrazione nelle Falde profonde, che:*
  - *il Monitoraggio in corso d'opera (CO) dei piezometri predisposti nei sondaggi abbia frequenza trimestrale nelle aree di intervento, e frequenza bimestrale sui pozzi interni all'area stessa (salvo diverse disposizioni dell'Autorità di Bacino).*
  - *il Monitoraggio (AO/CO) preveda le misurazioni piezometriche e chimico -fisiche:*
    - *misura del livello statico;*
    - *temperatura acqua/aria;*
    - *conducibilità elettrica;*
    - *pH.*
- 8. Concordare con ARPA un ampliamento del PMA, in tutte le zone interessate dai lavori, incluse le aree interessate dai nuovi siti di deposito finali, relativamente al controllo degli impatti relativi al rumore ed alla*

qualità dell'aria, con lo scopo di definire con essa e in accordo con le normative vigenti, le azioni di mitigazione eventualmente necessarie, e, ad attività avviate

- effettuare una verifica puntuale sui ricettori più vicini ai cantieri elo tracciato, mediante monitoraggio fonometrico, al fine di identificare le eventuali criticità residue e di conseguenza individuare le tecniche di mitigazione più idonee
- aggiornare il Protocollo Operativo con Regione, Provincia e ARPA locale, relativo a rilevamento, valutazione e monitoraggio della qualità dell'aria e delle misure di riduzione delle attività inquinanti, comprendendovi i provvedimenti efficaci per limitare, o sospendere, le attività che contribuiscono al rischio che i rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie di allarme relativi alla componente, possano essere superati.
- definire le modalità per la stabilizzazione a calce delle terre così come previsto dall'all. 3 del DM 161.

9. Verificare, in relazione al piano di campionamento e monitoraggio in corso d'opera, che:

- la procedura di campionamento, in accordo con quanto previsto dall'allegato 8 (Procedure di campionamento in fase esecutiva e per i controlli e le ispezioni) del DM.161 del 10 agosto 2012, in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati";
- i risultati siano comunicati alle ARPA Regionali di competenza;

10. Provvedere, qualora il monitoraggio in corso d'opera delle acque superficiali dovesse rinvenire valori di concentrazione di un qualunque contaminante superiori al 75% dei limiti previsti dal D.Lgs. 116/2008 "Attuazione della Direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della Direttiva 76/160/CEE" e relativo Decreto Attuativo, con particolare riferimento ai parametri batteriologici per le acque interne, a rinfittire i campionamenti a cadenza quindicinale.

11. Provvedere, nel caso in cui si dovesse verificare che un campione mostri valori di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla Tabella I, colonna B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del DLgs n. 152/2006, a gestire il materiale presente nella relativa piazzola univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del DLgs n. 152/2006) in quanto non risulta verificata la condizione di cui all'art. 4, co. l, lettera d) del DM 161 dell'Agosto 2012.

12. In funzione dei risultati analitici che saranno resi disponibili, si procederà - da un punto di vista gestionale - come segue:

- in caso di rifiuto classificabile come NON pericoloso e rispettante i limiti per il recupero il materiale sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di recupero (operazioni identificate con lettera R nell'Allegato C, Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006); il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuto in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti;
- in caso di rifiuto classificabile come NON pericoloso, ma NON rispettante i limiti per il recupero (rispetto dei limiti del Test di Cessione eseguito ai sensi del DM 5 febbraio 1998), il rifiuto sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di smaltimento finale; si provvederà ad avviare il rifiuto ad impianto di discarica per rifiuti inerti; il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuto in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti.
- in caso di rifiuto classificabile come pericoloso, lo stesso sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di smaltimento finale (D). In analogia al punto precedente, in funzione dei risultati analitici effettuati (con riferimento alla verifica di ammissibilità in discarica ai sensi del DM 27/09/2010) si provvederà ad avviare il rifiuto ad impianto di discarica per rifiuti non pericolosi (nel caso di rispetto dei limiti di cui alla tabella 5 del DM 27/09/2010) o pericolosi (se i limiti predetti non dovessero essere rispettati). Anche in questo caso, come prescritto dal D.Lgs. n. 152/2006, il rifiuto sarà avviato all' impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuto in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti.

[...omississ...]"

- con la Determina Direttoriale DVA-DEC-2016-0000371 del 03/11/2016, emanata a seguito del parere della Commissione n. 2206 del 21/10/2016, è stata determinata l'approvazione dell' "Aggiornamento del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo del Lotto funzionale

*Brescia est-Verona – Progetto Definitivo della linea AV/AC Torino-Venezia. Tratta Milano-Verona”, condizionato all’ottemperanza delle seguenti prescrizioni:*

- I. Verificare le previsioni del Piano di Utilizzo con riferimento al quadro progettuale comprensivo di tutti gli interventi previsti e alla rispondenza al Progetto Definitivo approvato.*
- II. Nell’ipotesi di modifiche sostanziali del Piano di Utilizzo, si provveda all’aggiornamento e alla trasmissione al MATTM dello stesso per la sua approvazione.*
- III. La validità del Piano di Utilizzo in oggetto, in riferimento al c. 6 dell’art. 5 del D.M.161/2012, è di 87 mesi dall’inizio dei lavori, qualsiasi modifica dovrà essere trasmessa e approvata dal MATTM.*
- IV. Il deposito del materiale in attesa del suo riutilizzo presso le diverse aree non dovrà avere una durata superiore della durata del Piano di Utilizzo stesso.*
- V. Garantire la tracciabilità dei materiali attraverso la conservazione dei documenti e la registrazione dei relativi dati mediante apposito strumento informatico.*
- VI. La competenza per l’attività dei controlli e delle ispezioni, ai sensi dell’allegato 8, parte B del D.M. 161/2012, ai fini della vigilanza, monitoraggio e controllo del rispetto degli obblighi assunti nel Piano di Utilizzo e dei risultati delle caratterizzazioni in corso d’opera è a capo delle Agenzie competenti ARPA Veneto e ARPA Lombardia.*
- VII. Aggiornare il Piano di Monitoraggio Ambientale per la parte di competenza del Piano di Utilizzo nelle fasi ante operam, in itinere e post operam in accordo e sotto la supervisione delle ARPA competenti al fine di verificare l’efficacia delle misure di mitigazione previste dal progetto e definendo i ricettori, le modalità di rilevamento e di restituzione dei dati, nonché la durata e la frequenza delle attività di monitoraggio.*

*PRIMA DELL’INIZIO DEI LAVORI si prescrive di:*

- VIII. Aggiornare il Piano di Utilizzo alla scala di Progetto Esecutivo e trasmetterlo al MATTM 90 giorni prima della presentazione del Progetto Esecutivo dell’intera opera ai sensi della normativa vigente di riferimento. In particolare, l’aggiornamento del Piano di Utilizzo dovrà provvedere:*
  - 1. all’ottemperanza della Determina Direttoriale DVADEC-2015 0000187 del 05/06/2015;*
  - 2. alla redazione del piano di caratterizzazione da eseguire in corso d’opera dei materiali secondo quanto previsto dall’Allegato 8 del DM 161/2012 conformemente a quanto progettato nel Piano, prevedendo anche la ricerca di tutti i metalli previsti dalla tabella 1 dell’allegato 5 al titolo V parte quarta del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii;*
  - 3. alla redazione del piano di accertamento, eseguito in contraddittorio con le ARPA competenti, per quanto attiene eventuali superamenti dei valori di fondo delle CSC per fenomeni naturali;*
  - 4. alla caratterizzazione delle aree risultate non accessibili all’atto della redazione del PUT oggetto del presente parere;*
  - 5. alla definizione della gestione in regime di rifiuto di tutti i materiali che presentino il superamento dei valori indicati nella colonna B di cui alla tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii., anche per un solo analita;*
  - 6. alla definizione delle modalità di prelievo dei campioni del fronte scavo delle gallerie in contraddittorio con le ARPA competenti;*
  - 7. all’approfondimento della conoscenza del contesto stratigrafico e soprattutto idrogeologico nelle tratte più critiche del tracciato (Gallerie Lonato e san Giorgio, Gallerie del sistema del Frassino, ecc.), prevedendo l’installazione di piezometri per il controllo e il monitoraggio delle falde;*
  - 8. all’aggiornamento di tutta la cartografia allegata al Piano;*
  - 9. all’approfondimento dell’analisi della falda idrica in corrispondenza della cava di Lograto, al fine di verificare la presenza di un franco libero tra la falda e il fondo di cava di dimensioni adeguate, anche al fine di assicurare modalità operative che salvaguardino interferenze negative con la falda;*
  - 10. all’individuazione e alla comunicazione del soggetto esecutore del Piano di Utilizzo;*
  - 11. qualora non possano essere verificate le condizioni relative allo scenario delineato nella documentazione del Progetto Definitivo relativamente al sistema delle cave, all’aggiornamento del Piano e alla sua trasmissione al MATTM per la sua approvazione;*
  - 12. all’aggiornamento della mappatura dei siti critici lungo tutto il tracciato del lotto funzionale;*
  - 13. all’aggiornamento del piano di cantierizzazione dell’intera opera, indicando l’estensione e l’ubicazione di tutte le aree di cantiere, delle aree tecniche e di stoccaggio temporaneo del materiale di smarino, degli impianti e delle attrezzature dei cantieri operativi, ecc.;*
  - 14. all’approfondimento di tutta la documentazione relativa ai flussi dei materiali suddivisi per siti di destinazione temporanea e definitiva, nonché all’individuazione delle destinazioni finali e/o di recupero del materiale, allegando anche tutte le necessarie autorizzazioni previste;*
  - 15. all’aggiornamento degli elaborati progettuali relativi alla viabilità di cantiere prevista, comprendendo anche l’eventuale utilizzo del sistema viabilistico esistente;*

*DURANTE LA FASE DI CANTIERE si prescrive di:*

16. *provvedere alla ricaratterizzazione dei materiali relativi agli scavi dove sono stati registrati superamenti relativi ai limiti di colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5, al Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii;*

17. *provvedere alla ricaratterizzazione dei materiali relativi agli scavi dove sono stati registrati superamenti relativi ai limiti di colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5, al Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. anche per un solo analita, qualora s'intenda utilizzare i suddetti materiali in un'area a destinazione d'uso urbanistica "Verde pubblico, privato e residenziale" e, nel caso le analisi confermassero il superamento dei limiti di cui alla colonna A, il materiale relativo ai cumuli che hanno registrato tale superamento siano collocati nell'area a destinazione d'uso urbanistica "commerciale e industriale" (zona di servizi infrastrutturali di rilievo nazionale);*

18. *sia effettuata la prevista caratterizzazione completa sul tal quale e il relativo test di cessione ai sensi del D.M. 5/2/98 o del D.M. 27/9/10; nel caso in cui i materiali provenienti dall'attività di scavo, durante le fasi di caratterizzazione in corso d'opera, non rientrino nella definizione di sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis, e, nel caso di eventuali superamenti delle CSC della colonna B di cui alla tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. gli stessi dovranno essere considerati rifiuti;*

19. *separare fisicamente e gestire autonomamente le aree di deposito temporaneo delle terre rispetto alle aree di deposito dei rifiuti;*

20. *provvedere alla caratterizzazione delle acque sotterranee in caso di scavi che interessino zone sature, ricomprendendo tra le sostanze da indagare tutti i metalli e gli inquinanti inorganici ai sensi della normativa vigente;*

21. *provvedere alla definizione delle specifiche e delle modalità di analisi e gestione dei materiali provenienti dai siti critici che verranno individuati in corso di progettazione esecutiva e durante i lavori;*

22. *in relazione alla Galleria Naturale di Lonato (GN02) si prescrive di:*

a) *eseguire le attività di caratterizzazione dei materiali comprendendo oltre agli analiti previsti dal D.M.161/2012, anche i seguenti analiti:*

- *nel caso si utilizzasse il prodotto BASF - Rheosoil 143:*

\_ a) *tensioattivi anionici*

\_ b) *acido acrilico;*

- *nel caso si utilizzasse il prodotto Mapei Polyfoamer FP:*

\_ a) *tensioattivi anionici*

\_ b) *tensioattivi non ionici*

\_ c) *acrilamide*

\_ d) *acido acrilico;*

b) *confrontare gli esiti analitici per i parametri aggiuntivi non presenti nella Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., con i seguenti limiti di riferimento ai fini di riutilizzo:*

\_ a) *tensioattivi anionici = 2,8 mg/Kg*

\_ b) *tensioattivi non ionici = 5,0 mg/Kg*

\_ c) *acrilamide = 0,3 mg/Kg, acido acrilico = 3,0 mg/Kg;*

c) *trasmettere i rapporti di prova certificati da laboratori accreditati derivanti dalla caratterizzazione dei materiali scavati in accordo con le ARPA competenti;*

d) *trasmettere uno studio eco-tossicologico redatto da Ente o Istituto accreditato sull'utilizzo degli additivi previsti nella realizzazione dell'opera, condiviso con l'Istituto Superiore della Sanità relativamente ai rischi sulla salute umana;*

e) *prevedere il trasporto dei materiali provenienti dagli scavi in apposite vasche di maturazione, preventivamente progettate nelle loro dimensioni, ubicazione, numero, layout, ecc., tramite nastro trasportatore a perfetta tenuta stagna;*

f) *prevedere la stesura dei materiali scavati all'interno di singole vasche in cumuli di 3.000-4.000 mc per consentirne l'asciugatura e la maturazione, al fine di conferire agli stessi migliori caratteristiche di movimentazione, umidità ottimale e di favorire la biodegradazione naturale degli additivi utilizzati nelle operazioni di scavo;*

23. *in merito ai trattamenti di normale pratica industriale (con particolare riferimento alla stabilizzazione delle terre a calce e/o pozzolana), ritenuta necessaria un'estrema cautela riguardo alle suddette lavorazioni, a causa dei possibili impatti conseguenti alla dispersione della calce nell'ambiente, si prescrive di concordare preventivamente le modalità operative con le ARPA competenti; inoltre, tenuto conto che per la calce viva esiste un valore IDLH "Immediately Dangerous for Life and Health", ovvero di immediata pericolosità per la vita e la salute, corrispondente a una concentrazione in aria di 25 mg/m<sup>3</sup>, si prescrive che:*

a) *gli intervalli di tempo tra le operazioni di spargimento e quelle di miscelazione siano ridotti al massimo a 15 minuti;*

b) *l'attività sia sospesa in corrispondenza di condizioni anemologiche caratterizzate da raffiche di vento superiori a 5 m/s;*

c) *la registrazione in continuo della velocità del vento durante le operazioni sia effettuata utilizzando una strumentazione anemometrica posta a un'altezza non inferiore a 5 metri dal piano campagna, in prossimità del cantiere di attività e in assenza di ostacoli rilevanti per un raggio di circa 50 metri intorno, registrandone i dati;*

- d) la superficie trattata a calce giornalmente non sia superiore a quella lavorabile nel medesimo periodo di tempo (completamento delle fasi di miscelazione e compattazione) al fine di prevenire l'asportazione eolica della calce;
- e) la compattazione sia condotta con metodologie e velocità di lavoro atte a non creare sviluppo di polveri;
- f) il personale addetto alle operazioni di stabilizzazione con la calce sia informato anche di tutti gli aspetti ambientali correlati alla lavorazione e sia formato rispetto alle procedure e alle attività da mettere in atto per evitare impatti sull'ambiente;
- g) le aree sottoposte al trattamento a calce siano realizzate con sistemi chiusi di raccolta acque, nel caso di eventuale fuoriuscita d'acqua essa sia raccolta opportunamente con un sistema di regimazione ai fini dello smaltimento oppure del trattamento con impianto specificamente autorizzato;
- h) considerato che le superfici laterali dei rilevati costruiti ricorrendo al trattamento a calce risultano essere punti sottoposti a spolvero, causa erosione eolica dovuta a una loro minore compattazione, sia definito come s'intende operare per evitare eventuali problemi di tale natura;
- i) siano evidenziate le soluzioni che saranno adottate per evitare il versamento di acqua a pH elevato in corsi d'acqua superficiali poiché dall'esperienza sul campo è stato rilevato che, successivamente alle attività di trattamento, si può verificare la percolazione delle acque piovane con trascinamento di calce non reagita all'interno di sistemi di raccolta acque superficiali (in particolare per rilevati di un certo spessore e a seguito di eventi piovosi di una certa entità);
- j) le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati siano aggiornate secondo la normativa vigente;
- k) i depositi della calce viva siano realizzati per quanto possibile vicino alle aree di trattamento; le aree dove sono collocati tali depositi siano predisposte per la raccolta di eventuali acque di dilavamento e mantenute pulite; in caso di versamento accidentale della calce, in fase di riempimento degli stoccaggi o di travaso nei mezzi per il trasporto sui luoghi di lavoro, si provveda immediatamente a nebulizzare acqua allo scopo di contenere eventuale spolvero, senza creare ruscellamento e comunque provvedendo a raccogliere le eventuali acque di dilavamento prodotte e, nel caso di grossi quantitativi, il materiale sia raccolto in maniera da evitare spolvero;
- l) i mezzi di trasporto della calce all'interno e all'esterno delle strade di cantiere abbiano le ruote pulite al fine di evitare il trascinamento della calce lungo la sede viaria sia asfaltata sia non asfaltata;
24. in merito all'utilizzo dei fanghi bentonitici e delle cementiti per la realizzazione di fondazioni profonde di tipo indiretto e per il contenimento dei terreni durante gli scavi dei diaframmi, si prescrive di comunicare l'indicazione precisa dei quantitativi di materiale risultante dalle suddette lavorazioni e dei siti di discarica quale destinazione finale per i rifiuti di questo tipo, nonché tutte le procedure di gestione di questi materiali durante le lavorazioni. ”

- con Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2019-0000179 del 20/05/2019, emanata a seguito del parere della Commissione n. 2988 del 5/04/2019, è stata determinata l'approvazione dell'aggiornamento del Piano di Utilizzo Terre ai sensi del D.M. 161/2012, condizionato all'ottemperanza delle seguenti prescrizioni che includono le prescrizioni già impartite in precedenza:  
“

1. La durata del Piano di Utilizzo non potrà superare i 38 mesi della durata programmata dei lavori e terminerà con la conclusione delle operazioni di cantiere; in riferimento al c. 6 dell'art. 5 del D.M.161/2012, la durata non potrà in ogni caso superare gli 87 mesi dall'inizio dei lavori.
2. I depositi temporanei del materiale in attesa del suo riutilizzo presso le diverse aree di cantiere non potranno avere una durata superiore della durata del Piano di Utilizzo stesso.
3. Qualunque modifica al Piano di Utilizzo dovrà essere trasmessa al MATTM per la sua approvazione.

PRIMA DELL'INIZIO lavori si prescrive di:

4. Individuare e comunicare al MATTM:
  - o il soggetto esecutore materiale del Piano di Utilizzo;
  - o il soggetto responsabile del PMA.

IN CORSO D'OPERA si prescrive di:

5. In accordo con le ARPA competenti per territorio e con costi a carico del Proponente, in fase di pre-cantierizzazione specifica di ogni singola tratta, si dovrà prevedere:
  - o l'aggiornamento del PUT in funzione dei risultati di un nuovo campionamento e caratterizzazione chimico-fisica dei terreni e delle acque di falda di tutte le aree di cantiere, dei depositi temporanei e definitivi, dei sedimi ferroviari e della viabilità di cantiere conformemente al criterio areale indicato negli allegati del D.M. 161/2012;
  - o le caratterizzazioni durante l'esecuzione dell'opera, vengano condotte in accordo e contraddittorio con le ARPA competenti per territorio, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, in una delle modalità indicate all'Allegato 8 parte A del D.M. 161/2012: su cumuli all'interno delle opportune aree di cantierizzazione, direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento nell'intera area di intervento;
  - o che i materiali provenienti dagli scavi, vengano riutilizzati in siti non a destinazione produttiva (commerciale ed industriale), per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripascimenti, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava, esclusivamente se, a seguito di ricaratterizzazione effettuata in corso d'opera, venga dimostrato che la

- concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i.;
- nei tratti interessati da falda con soggiacenza inferiore ai due metri dal piano di campagna, il riutilizzo dei materiali da scavo tal quali per l'impiego nei rilevati è consentito per la formazione del primo metro di spessore dal piano di appoggio nel caso in cui le concentrazioni degli analiti (All. 4 del D.M. 161/2012) non superino i valori di colonna A - Tab. 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. La soggiacenza della falda sarà verificata secondo un'unica campagna di misura nel periodo autunno/inverno negli intervalli di tracciato dove la stessa è già stata stimata inferiore ai due metri. Gli esiti delle verifiche dovranno essere validati dall'ARPA competente per territorio prima della realizzazione dei rilevati.
  - in accordo con le ARPA competenti per territorio e con costi a carico del Proponente, si dovranno sviluppare tutti gli interventi di carattere generale e locale, indicati nel PUT di progetto, e previsti per approfondire la conoscenza del contesto stratigrafico e soprattutto idrogeologico nelle tratte più critiche del tracciato (gallerie Lonato e S. Giorgio, gallerie del sistema del Frassino, ecc.), prevedendo l'eventuale installazione di ulteriori piezometri per controllo e monitoraggio falde.
  - qualora i monitoraggi delle acque superficiali e di falda indicassero il superamento dei limiti di Tab. 2 Allegato 5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06, in accordo con ARPAT, dovranno essere immediatamente eliminate le cause di inquinamento (anche eventualmente tramite la sospensione dei lavori) e realizzato un piano di bonifica fino al rientro dei limiti di Legge;
  - le acque di raccolta dalle aree di deposito dovranno tutte essere caratterizzate prima del loro rilascio nei corpi recettori e, se non conformi, inviate a specifico impianto di trattamento;
  - in corrispondenza della cava di Lograto, si dovrà approfondire l'analisi della falda idrica al fine di verificare la presenza di un franco libero tra la falda e il fondo di cava di spessore adeguato, anche al fine di assicurare che le modalità operative salvaguardino interferenze negative con la falda.
6. Si dovrà prevedere, in coerenza con il D.M. 161/2012, che durante tutta la cantierizzazione del progetto il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo venga aggiornato con la definizione puntuale di tutte le indicazioni relative alle effettive metodologie di trasporto e messa in opera dei materiali da riutilizzare, ed in particolare:
- contenga tutte le necessarie autorizzazioni di competenza del Ministero dei Beni Ambientali e Culturali, nonché tutte le valutazioni dall'ARPA Competente per territorio;
  - preveda di dettagliare ed aggiornare periodicamente, per le aree ad uso promiscuo (materiale di riutilizzo immediato - materiale in deposito temporaneo per il trasporto al deposito finale), la separazione tra le sotto-aree preposte, secondo le indicazioni previste nello stesso PUT;
  - contenga la valutazione puntuale delle quantità di materiali provenienti dalle demolizioni dei manufatti presenti all'interno dell'area di progetto, da gestire in regime di rifiuto (Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006);
  - per i rilevati venga valutata l'opportunità di utilizzare terre provenienti direttamente da altri siti di produzione.
7. Prescrizioni relative al PMA per la parte di competenza sul PUT:
- in accordo con le ARPAT competenti per territorio, ed a spese del Proponente, venga predisposto un piano di monitoraggio di tutte le attività svolte nell'ambito del Piano di Utilizzo, ai sensi di quanto previsto dall'Allegato 8 del D.M. 161/2012 parte A e Parte B, che includa anche il monitoraggio delle acque superficiali e di falda, in particolare (e non unicamente) nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura dei terreni di scavo o in cui la soggiacenza della falda sia inferiore ai due metri;
  - vengano comunicati al MATTM i risultati validati del Monitoraggio Ambientale ante-operam prima dell'inizio delle attività di ogni specifico cantiere;
  - vengano previsti, in relazione al monitoraggio delle acque superficiali, di percolazione superficiale e/o di eventuale infiltrazione nelle falde profonde, che:
    - a. il monitoraggio in corso d'opera (CO) dei piezometri predisposti nei sondaggi abbia frequenza trimestrale nelle aree di intervento (salvo diverse disposizioni dell'Autorità competente);
    - b. il Monitoraggio (AO/CO) preveda almeno le seguenti misure piezometriche e chimico-fisiche:
      - misura del livello statico,
      - temperatura acqua e aria,
      - conducibilità elettrica,
      - pH.
  - Qualora si verifichi la necessità, il Piano di Monitoraggio Ambientale per la parte di competenza del Piano di Utilizzo nelle fasi in itinere e post operam dovrà essere riaggiornato sotto la supervisione delle ARPA competenti anche al fine di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal progetto; a questo riguardo dovranno essere definiti i ricettori, le modalità di rilevamento e di restituzione dei dati, nonché la durata e la frequenza delle attività di monitoraggio.
  - Sia concordato con le ARPA competenti per territorio un ampliamento del PMA, in tutte le zone interessate dai lavori, incluse le aree interessate dai nuovi siti di deposito finali, relativamente al controllo degli impatti relativi al rumore ed alla qualità dell'aria, con lo scopo di definire con essa e in accordo con le normative vigenti, le azioni di mitigazione eventualmente necessarie, e, ad attività avviate:
    - a. effettuare una verifica puntuale sui ricettori più vicini ai cantieri e al tracciato, mediante monitoraggio fonometrico, al fine di identificare le eventuali criticità residue e di conseguenza individuare le tecniche di mitigazione più idonee;

- b. aggiornare il Protocollo Operativo con Regione, Provincia e ARPA locale, relativo a rilevamento, valutazione e monitoraggio della qualità dell'aria e delle misure di riduzione delle attività inquinanti, comprendendovi i provvedimenti efficaci per limitare, o sospendere, le attività che contribuiscono al rischio che i rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie di allarme relativi alla componente, possano essere superati;
        - c. definire le modalità per la stabilizzazione a calce delle terre così come previsto dall'all. 3 del DM 161/2012 ed alle prescrizioni più specificatamente indicate nel seguito.
8. Si verifichi, in relazione al piano di campionamento e monitoraggio in corso d'opera, che:
  - o la procedura di campionamento sia in accordo con quanto previsto dall'allegato 8 (Procedure di campionamento in fase esecutiva e per i controlli e le ispezioni) del DM.161 del 10 agosto 2012, in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati";
  - o i risultati siano comunicati alle ARPA Regionali di competenza.
9. Si provveda a rinfittire i campionamenti a cadenza quindicinale, qualora il monitoraggio in corso d'opera delle acque superficiali dovesse rinvenire valori di concentrazione di un qualunque contaminante superiori al 75% dei limiti previsti dal D.Lgs. 116/2008 "Attuazione della Direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della Direttiva 76/160/CEE" e relativo Decreto Attuativo, con particolare riferimento ai parametri batteriologici per le acque interne.
10. Nel caso in cui si dovesse verificare che un campione mostri valori di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna B Allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs n. 152/2006, il materiale presente nella relativa piazzola, dovrà essere gestito univocamente **in ambito normativo di rifiuto** (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs n. 152/2006) in quanto non risulta verificata la condizione di cui all'art. 4, comma 1, lettera d) del D.M. 161/2012;.
11. In funzione dei risultati analitici che saranno resi disponibili, si procederà - da un punto di vista gestionale - come segue:
  - o in caso di rifiuto classificabile come NON pericoloso e rispettante i limiti per il recupero il materiale sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di recupero (operazioni identificate con lettera R nell'Allegato C, Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006); il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuta in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti competenti;
  - o in caso di rifiuto classificabile come NON pericoloso, ma NON rispettante i limiti per il recupero (rispetto dei limiti del Test di Cessione eseguito ai sensi del DM 5 febbraio 1998), il rifiuto sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di smaltimento finale; si provvederà ad avviare il rifiuto ad impianto di discarica per rifiuti inerti; il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuta in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti competenti.
  - o in caso di rifiuto classificabile come pericoloso, lo stesso sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di smaltimento finale (D). In analogia al punto precedente, in funzione dei risultati analitici effettuati (con riferimento alla verifica di ammissibilità in discarica ai sensi del DM 27/09/2010) si provvederà ad avviare il rifiuto ad impianto di discarica per rifiuti non pericolosi (nel caso di rispetto dei limiti di cui alla tabella 5 del DM 27/09/2010) o pericolosi (se i limiti predetti non dovessero essere rispettati). Anche in questo caso, come prescritto dal D.Lgs. n. 152/2006, il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuta in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti competenti.
12. Si provveda alla ricaratterizzazione dei materiali relativi agli scavi dove sono stati registrati superamenti relativi ai limiti di colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5, al Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. anche per un solo analita, qualora s'intenda utilizzare i suddetti materiali in un'area a destinazione d'uso urbanistica "Verde pubblico, privato e residenziale" e, nel caso le analisi confermassero il superamento dei limiti di cui alla colonna A, il materiale relativo ai cumuli che hanno registrato tale superamento siano collocati nell'area a destinazione d'uso urbanistica "commerciale e industriale" (zona di servizi infrastrutturali di rilievo nazionale).
13. Sia effettuata la prevista caratterizzazione completa sul tal quale e il relativo test di cessione ai sensi del D.M. 5/2/98 o del D.M. 27/9/10; nel caso in cui i materiali provenienti dall'attività di scavo, durante le fasi di caratterizzazione in corso d'opera, non rientrino nella definizione di sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis, e, nel caso di eventuali superamenti delle CSC della colonna B di cui alla tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. gli stessi dovranno essere considerati rifiuti.
14. Siano separate fisicamente e gestite autonomamente le aree di deposito temporaneo delle terre rispetto alle aree di deposito dei rifiuti;
15. Si provveda alla definizione delle specifiche e delle modalità di analisi e gestione dei materiali provenienti dai siti critici che verranno individuati durante i lavori;
16. Prima di iniziare i lavori della Galleria Naturale di Lonato (GN02) si prescrive di:

- prima dell'inizio dei lavori dei singoli cantieri dovrà essere accertato presso l'autorità competente al rilascio delle autorizzazioni di escavo delle cave, che venga aggiornata l'autorizzazione alla prosecuzione dell'attività estrattiva, se del caso, o del piano di recupero ambientale, se approvato, in modo tale che venga previsto il riutilizzo specifico dei materiali di scavo dai singoli siti, con specificate le volumetrie che saranno riutilizzate;
  - eseguire le attività di caratterizzazione dei materiali comprendendo oltre agli analiti previsti dal D.M.161/2012, anche i seguenti analiti:
    - nel caso si utilizzasse il prodotto BASF - Rheosoil 143:
      - tensioattivi anionici,
      - acido acrilico;
    - nel caso si utilizzasse il prodotto Mapei Polyfoamer FP:
      - tensioattivi anionici,
      - tensioattivi non ionici,
      - acrilamide,
      - acido acrilico;
  - confrontare gli esiti analitici per i parametri aggiuntivi non presenti nella Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., con i seguenti limiti di riferimento ai fini di riutilizzo:
    - tensioattivi anionici = 2,8 mg/kg
    - tensioattivi non ionici = 5,0 mg/kg
    - acrilamide = 0,3 mg/Kg, acido acrilico = 3,0 mg/kg;
  - trasmettere al MATTM i rapporti di prova certificati da laboratori accreditati derivanti dalla caratterizzazione dei materiali scavati in accordo con le ARPA competenti;
  - trasmettere al MATTM uno studio eco-tossicologico redatto da Ente o Istituto accreditato sull'utilizzo degli additivi previsti nella realizzazione dell'opera, condiviso con l'Istituto Superiore della Sanità relativamente ai rischi sulla salute umana;
  - prevedere il trasporto dei materiali provenienti dagli scavi in apposite vasche di maturazione, preventivamente progettate nelle loro dimensioni, ubicazione, numero, layout, ecc., tramite nastro trasportatore a perfetta tenuta stagna;
  - prevedere la stesura dei materiali scavati all'interno di singole vasche in cumuli di 3.000-4.000 mc per consentirne l'asciugatura e la maturazione, al fine di conferire agli stessi migliori caratteristiche di movimentazione, umidità ottimale e di favorire la biodegradazione naturale degli additivi utilizzati nelle operazioni di scavo.
17. In merito ai trattamenti di normale pratica industriale (con particolare riferimento alla stabilizzazione delle terre a calce e/o pozzolana), ritenuta necessaria un'estrema cautela riguardo alle suddette lavorazioni, a causa dei possibili impatti conseguenti alla dispersione della calce nell'ambiente, si prescrive di concordare preventivamente le modalità operative con le ARPA competenti; inoltre, tenuto conto che per la calce viva esiste un valore IDLH "Immediately Dangeorus for Life and Health", ovvero di immediata pericolosità per la vita e la salute, corrispondente a una concentrazione in aria di 25 mg/m<sup>3</sup>, si prescrive che:
- gli intervalli di tempo tra le operazioni di spargimento e quelle di miscelazione siano ridotti al massimo a 15 minuti;
  - l'attività sia sospesa in corrispondenza di condizioni anemologiche caratterizzate da raffiche di vento superiori a 5 m/s;
  - la registrazione in continuo della velocità del vento durante le operazioni sia effettuata utilizzando una strumentazione anemometrica posta a un'altezza non inferiore a 5 metri dal piano campagna, in prossimità del cantiere di attività e in assenza di ostacoli rilevanti per un raggio di circa 50 metri intorno, registrandone i dati;
  - la superficie trattata a calce giornalmente non sia superiore a quella lavorabile nel medesimo periodo di tempo (completamento delle fasi di miscelazione e compattazione) al fine di prevenire l'asportazione eolica della calce;
  - la compattazione sia condotta con metodologie e velocità di lavoro atte a non creare sviluppo di polveri;
  - il personale addetto alle operazioni di stabilizzazione con la calce sia informato anche di tutti gli aspetti ambientali correlati alla lavorazione e sia formato rispetto alle procedure e alle attività da mettere in atto per evitare impatti sull'ambiente;
  - le aree sottoposte al trattamento a calce siano realizzate con sistemi chiusi di raccolta acque, nel caso di eventuale fuoriuscita d'acqua essa sia raccolta opportunamente con
  - un sistema di regimazione ai fini dello smaltimento oppure del trattamento con impianto specificamente autorizzato;
  - considerato che le superfici laterali dei rilevati costruiti ricorrendo al trattamento a calce risultano essere punti sottoposti a spolvero, causa erosione eolica dovuta a una loro minore compattazione, sia definito come s'intende operare per evitare eventuali problemi di tale natura;
  - siano evidenziate le soluzioni che saranno adottate per evitare il versamento di acqua a pH elevato in corsi d'acqua superficiali poiché dall'esperienza sul campo è stato rilevato che, successivamente alle attività di trattamento, si può verificare la percolazione delle acque piovane con trascinamento di calce non reagita all'interno di sistemi di raccolta acque superficiali (in particolare per rilevati di un certo spessore e a seguito di eventi piovosi di una certa entità);
  - le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati siano aggiornate secondo la normativa vigente;
  - i depositi della calce viva siano realizzati per quanto possibile vicino alle aree di trattamento; le aree dove sono collocati tali depositi siano predisposte per la raccolta di eventuali acque di dilavamento e mantenute pulite; in caso di versamento accidentale della calce, in fase di riempimento degli stoccaggi o di travaso nei mezzi per il trasporto sui luoghi di lavoro, si provveda immediatamente a nebulizzare acqua allo scopo di contenere eventuale spolvero, senza creare ruscellamento e comunque provvedendo a raccogliere le eventuali acque di dilavamento prodotte e, nel caso di grossi quantitativi, il materiale sia raccolto in maniera da evitare spolvero;
  - i mezzi di trasporto della calce all'interno e all'esterno delle strade di cantiere abbiano le ruote pulite al fine di evitare il trascinamento della calce lungo la sede viaria sia asfaltata sia non asfaltata.

18. *In merito all'utilizzo dei fanghi bentonitici e delle cementiti per la realizzazione di fondazioni profonde di tipo indiretto e per il contenimento dei terreni durante gli scavi dei diaframmi, si prescrive di comunicare l'indicazione precisa dei quantitativi di materiale risultante dalle suddette lavorazioni e dei siti di discarica quale destinazione finale per i rifiuti di questo tipo, nonché tutte le procedure di gestione di questi materiali durante le lavorazioni.*
19. *Per isolare le aree inquinate da quelle da bonificare, dovranno essere utilizzate barriere fisiche verticali tali da attestarsi di almeno un metro sul primo livello impermeabile sottostante l'acquifero freatico. Relativamente alle frazioni di particelle escluse dagli espropri, esse potranno non essere bonificate solo se di dimensioni superiori a 5000 m<sup>2</sup>.*
20. *Provvedere all'aggiornamento del bilancio dei volumi collocati e non collocati e dove è previsto il deposito temporaneo degli stessi."*

**ESAMINATAE VALUTATA** la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente:

- in data 10/05/2019, con nota prot. E3/L - 00603/19, acquisita agli atti della Direzione con nota prot. DVA-12600 del 20/05/2019, acquisita al prot. CTVA/2056 del 5/06/2019, il Consorzio CEPAV Due ha trasmesso gli elaborati di monitoraggio ambientale prima dell'inizio delle attività di cantiere, nel rispetto della prescrizione n. 85 della Delibera CIPE n. 42/17;
- in data 27/05/2019, con nota prot. E3/L - 00690/19, acquisita agli atti della Direzione con prot. DVA/13725 del 30/05/2019 e della Commissione con prot. CTVA/1944 del 30/05/2019, il Consorzio CEPAV Due ha dato riscontro alla prescrizione n. 4 del Parere n. 2988/19 del 05/04/19;
- in data 25/06/19, è stata effettuata una riunione congiunta tra il Consorzio CEPAV Due e le ARPA territorialmente competenti, al fine di dare corso alle prescrizioni del Parere n. 2988/19 che coinvolgono le Agenzie;
- in data 06/08/2019, la nota prot. E3/L - 001219/19 del 06/08/2019, acquisita al prot. DVA/21076 del 08/08/19, con cui la Società CEPAV DUE - Consorzio Eni per l'Alta Velocità (di seguito Proponente) ha trasmesso la documentazione relativa all'istanza, ai sensi dell'art. 8, del D.M. 161/2012, ai fini dell'approvazione dell'aggiornamento del Piano di Utilizzo Terre per l'intervento "Linea Ferroviaria AV/AC Torino-Venezia. Tratta Milano-Verona. Lotto funzionale Brescia-Verona". La documentazione inviata mediante supporto informatico consta di n. 83 elaborati e relativi allegati, corredati da "elenco elaborati" e da "dichiarazione sostitutiva dell'Atto di notorietà" a firma del Legale Rappresentante;
- nelle date del 21/11/19 (nota prot. E3/L - 1972/19 acquisita agli atti della Direzione con prot. DVA/30546 del 21/11/2019 e della Commissione con prot. CTVA/4531 del 22/11/2019), del 29/11/19 (con nota prot. 2041/19 acquisita agli atti della Direzione con prot. DVA/31422 del 2/12/2019 e della Commissione con prot. CTVA/4705 del 2/12/2019), del 20/12/19 (con nota prot. E3/L - 002216/19 acquisita agli atti della Direzione con prot. DVA/33494 del 23/12/2019 e della Commissione con prot. CTVA/5060 del 27/12/2019), del 31/01/20 (con nota prot. E3/L - 000260/20 acquisita agli atti della Commissione con prot. CTVA/243 del 4/02/2020), del 28/02/20 (con nota prot. E3/L - 000519/20) e del 16/04/20 (con nota prot. E3/L - 000971/20), il Consorzio CEPAV Due ha trasmesso, non variando l'elenco dei siti di destinazione finale, le comunicazioni preventive dei trasporti dei materiali da scavo;
- nelle date del 16/12/19 (con nota prot. E3/L - 002185/19 acquisita agli atti della Commissione con prot. CTVA/4958 del 17/12/2019), del 16/01/20 (con nota prot. E3/L - 000100/20 acquisita agli atti della Commissione con prot. CTVA/108 del 20/01/2020), del 17/02/20 (con nota prot. E3/L - 000405/20), del 13/03/20 (con nota prot. E3/L - 000680/20) e del 15/04/20 (con nota prot. E3/L - 000937/20), il Consorzio Cepav Due ha trasmesso, non variando l'elenco dei siti di destinazione finale, le comunicazioni rettificative dei trasporti dei materiali da scavo.

**CONSIDERATO** pertanto che l'oggetto del presente parere è la valutazione ai sensi dell'art. 8 del DM 161/2012 dell'Aggiornamento del Piano di Utilizzo relativo al "Lotto funzionale Brescia est-Verona - Progetto Definitivo della linea AV/AC Torino-Venezia. Tratta Milano-Verona" e l'ottemperanza alle prescrizioni delle Determine Direttoriali DVA-DEC-2015-187 del 05/06/2015, DVA-DEC-2016-371 del 03/11/2016 e DVA-DEC-2019-179 del 20/05/19;

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**ESPRIME LE SEGUENTI CONSIDERAZIONI**

Descrizione dell’Opera:

La linea ferroviaria AV/AC Milano – Verona, di cui fa parte il lotto funzionale Brescia Est – Verona, rientra nel completamento del Core Corridor TEN-T Mediterraneo che collega la Penisola Iberica fino al confine ucraino e che in Italia si estende da Torino a Trieste.

La realizzazione della linea AV/AC Milano – Verona, affidata al Consorzio Cepav Due ad eccezione del lotto Milano – Treviso già in precedenza realizzato, è stata suddivisa in due lotti funzionali: il primo riguardante la linea AV/AC Treviso – Brescia in esercizio dal dicembre 2016 e il secondo relativo all’AV/AC Brescia Est – Verona.

L’opera è stata commissionata da Rete Ferroviaria Italiana, RFI. L’alta Sorveglianza e la Direzione Lavori sono state affidate a Italferr, entrambe società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane.

La nuova linea ferroviaria AV/AC Brescia Est – Verona si sviluppa per circa 46 km, iniziando il percorso nel comune di Mazzano, in provincia di Brescia, sino a raggiungere il comune di Verona nel suo lato occidentale con i nuovi binari AV e la nuova interconnessione di Verona Mercè.

Dall’inizio del percorso a Mazzano, in provincia di Brescia, la nuova ferrovia si separa, con un nuovo bivio, dalla linea ferroviaria convenzionale Milano – Venezia, affiancandola per circa 2 km. Segue successivamente il tratto in parallelo a nord dell’autostrada A4 Milano – Venezia in corrispondenza del viadotto Chiese, che sovrappassa il fiume stesso, nel comune di Calcinato (BS).

La linea ferroviaria AV/AC prosegue poi verso Verona incontrando, dopo un tratto di rilevati, il sistema di gallerie di Lonato che permette di sottopassare l’autostrada A4 e portare il tracciato, terminata la galleria, a piano campagna, in affiancamento a sud dell’autostrada A4.

Proseguendo in rilevato nelle zone di Desenzano e Pozzolengo, superato il confine regionale, nel comune di Peschiera del Garda, la linea AV/AC incontra un sistema di gallerie e un viadotto che attraversa il fiume Mincio e, successivamente, percorre, in comune di Castelnuovo del Garda, tratti in galleria artificiale, in trincea e in rilevato.

Il tracciato, dopo aver incontrato la galleria che sottopassa l’autostrada A4 nel comune di Sona (VR), risale a piano campagna ponendosi a nord dell’autostrada.

Negli ultimi chilometri il tracciato dell’AV/AC corre in comune di Sommacampagna, parallelamente alla linea ferroviaria convenzionale Milano – Venezia, sino a giungere al bivio di Verona Ovest e connettersi alla linea ferroviaria convenzionale.

La nuova linea ferroviaria AV/AC Brescia Est – Verona sviluppandosi per lo più in affiancamento alle infrastrutture esistenti nel territorio (30 km circa in parallelo all’autostrada A4 e 8 km circa in allineamento alla linea ferroviaria convenzionale Milano-Venezia) attraversa due Regioni, 3 Province e 11 Comuni (la Provincia di Mantova ed il Comune di Ponti sul Mincio sono interessati solo dalla viabilità stradale).

- Regioni: Lombardia e Veneto

- Province: Brescia, Mantova e Verona
- Comuni: Mazzano (BS), Calcinato (BS), Lonato del Garda (BS), Desenzano del Garda (BS), Pozzolengo (BS), Ponti sul Mincio (MN), Peschiera del Garda (VR), Castelnuovo del Garda (VR), Sona (VR), Sommacampagna (VR), Verona.

La linea AV/AC Brescia Est – Verona prevede in generale la realizzazione di:

<b>Linea AV/AC</b>	<b>45,4 km</b>
<b>Interconnessioni BS EST Interconness. VR Merci</b>	<b>5,6 km                      2,2 Km</b>
<b>Rilevati</b>	<b>23,5 km</b>
<b>Trincee</b>	<b>7,6 km</b>
<b>Viadotti</b>	<b>0,9 km (n. 4)</b>
<b>Gallerie Artificiali</b>	<b>10,2 km (n. 17)</b>
<b>Gallerie Naturali</b>	<b>6,6 km (n. 4)</b>
<b>Fabbricati tecnologici</b>	<b>n. 20</b>
<b>Cavalcavia</b>	<b>n. 15</b>
<b>Sottovia Stradali</b>	<b>n. 9</b>
<b>Viabilità Stradale</b>	<b>18,5 km</b>

**Tabella 1 – Quadro realizzativo**

Aggiornamento Piano di Utilizzo DM 161/12:

A valle del Provvedimento direttoriale MATTM n.179/19, contenente il Parere CTVIA-VAS n. 2988/19 del 05/04/19, il Consorzio Cepav Due ha comunicato (prima dell’inizio dei lavori, come previsto dalla prescrizione n.4 del Parere suindicato) di essere oltre che il “Soggetto proponente” anche il “Soggetto esecutore” ai sensi e per gli effetti del DM 161/12 (**NOTA PROT. E3/L - 690/19 DEL 27.05.19**). Con la medesima nota prot. E3/L - 00690/19 del 27/05/19 è stata poi informata l’Autorità competente che il Consorzio Cepav Due è anche il “Responsabile del PMA”.

In data 06/08/19 con nota prot. E3/L – 001219/19 (**NOTA PROT. E3/L - 1219/19 DEL 06.08.19**), il Consorzio CEPAV Due ha trasmesso la revisione del PUT ai sensi dell'art. 8 c.2 del DM 161/12 e l'attuale aggiornamento del PUT è riferito ai casi b) e c) del DM sopracitato oltre a focalizzare altri aspetti ambientali che comunque dal punto di vista normativo non sono ritenuti sostanziali. A parità di bilancio volumetrico dei materiali da scavo tra la revisione approvata dal Parere CTVIA-VAS 2988/19 (a seguire "PRR") e la modifica sostanziale inviata dal Consorzio in data 06/08/19 (a seguire "MSO"), sono presentate nei successivi paragrafi le principali variazioni.

A partire dal mese di ottobre 2019, il Proponente ha avviato con le ARPA territorialmente competenti (a valle del Verbale congiunto con le stesse del 25/06/19) tutte le attività di contraddittorio previste dal Parere n. 2988/19 e **l' "aggiornamento del PUT", richiamato dalle prescrizioni di fase Corso d'Opera, prevedrà indicativamente un riepilogo semestrale degli esiti analitici ottenuti dai laboratori accreditati.**

A riguardo delle comunicazioni dei trasporti dei materiali da scavo verso l'Autorità competente (allegato 6 del DM 161/12), ad oggi ad oggi il Proponente ha prodotto n. 6 note preventive (PRG) e n. 5 note rettificative (CNS), come indicato nelle premesse.

Dalla documentazione prodotta ed esaminata dal Proponente si evincono le seguenti variazioni al PUT approvato:

#### 1) SUDDIVISIONE LOTTO FUNZIONALE IN 9 APPALTI

Al fine di agevolare la predisposizione dei confini operativi degli appalti, il lotto funzionale Brescia est – Verona, che originariamente era stato previsto in 7 cantieri operativi/logistici di produzione, è suddiviso attualmente in 9 tratte corrispondenti ai 9 appalti divisi su base geografica (che possono trasferire MDS tra loro, trattandosi della medesima opera). Si tratta quindi di una mera riorganizzazione del tracciato che non produce effetti sostanziali, come mostrato di seguito:

CANTIERE	SCAVI							
	SCOTICO	SCAVO CANALI	SCAVO OPERE	SCAVO IN SOTTERRANEO SENZA CONSOLIDAMENTO	SCAVO IN SOTTERRANEO CON CONSOLIDAMENTO	SCAVO IN SOTTERRANEO CON SISTEMI MECCANIZZATI	SCAVO PALLI E COLONNE GHIAIA	SCAVO DIARRAMIE
CANTIERE L.0.3.4	204.547,75	16.874,79	123.174,14	-	-	-	16.615,23	1.650,00
CANTIERE L.0.4.1	889.571,70	19.786,54	903.187,91	8.901,16	26.703,48	-	75.033,17	13.795,00
CANTIERE L.0.4.2	65.166,96	779,50	895.421,66	-	14.191,90	748.553,89	1.589,54	5.566,00
CANTIERE L.0.5.1	133.021,26	27.066,44	366.403,71	-	-	-	277.219,91	49.104,00
CANTIERE L.0.6.1	184.454,80	23.590,19	1.397.841,36	8.956,09	26.868,28	-	70.062,99	84.629,36
CANTIERE L.0.6.2	125.108,38	16.288,77	1.250.065,34	54.299,18	164.083,59	-	10.491,74	-
CANTIERE L.0.7.1	266.813,45	23.192,51	677.593,19	-	-	-	10.565,82	-
<b>9.278.830,66 m<sup>3</sup></b>								

Tabella 2 – Dettaglio degli scavi per singolo cantiere

CANTIERE	PK IN	PK FI	SCAVI							
			SCOTTICO	SCAVO CANALI	SCAVO OPERE	SCAVO IN SOTTERRANEO SENZA CONSOLIDAMENTO	SCAVO IN SOTTERRANEO CON CONSOLIDAMENTO	SCAVO IN SOTTERRANEO CON SISTEMI MECCANIZZATI	SCAVO PALLI E COLONNE GHIAIA	SCAVO DIAPHRAGME
APPALTO 9	105384	110551	204.547,75	16.874,79	123.174,14	-	-	-	16.615,23	1.650,00
APPALTO 1	110551	115990	160.189,32	18.538,63	935.373,72	8.901,16	26.703,48	-	75.033,17	13.795,00
APPALTO 2	115990	120772	6.291,96	-	12.585,24	-	14.191,90	748.553,89	-	-
APPALTO 3	120772	126950	299.564,21	21.078,28	990.859,87	-	-	-	247.954,19	17.204,00
APPALTO 4	126950	132920	248.838,22	11.106,31	814.215,05	-	-	-	50.547,02	47.163,20
APPALTO 5	132920	134550	157.233,80	5.360,05	226.521,62	8.956,09	26.868,28	-	11.239,13	15.095,60
APPALTO 6	134550	140090	181.595,99	14.889,82	582.890,75	-	-	-	38.999,58	59.836,56
APPALTO 7	140090	148400	365.992,87	26.419,62	1.445.743,98	54.299,18	164.083,59	-	21.190,07	-
APPALTO 8	148400	150780	244.430,16	13.311,24	482.322,92	-	-	-	-	-

9.278.830,66 m<sup>3</sup>

Tabella 3 – Dettaglio scavi per singolo appalto

La Tabella 4 seguente permette di confrontare le due suddivisioni della tratta precedentemente indicate, mettendo in evidenza il passaggio tra le due revisioni.

	Sigla Area – Progetto Definitivo	Progressiva chilometrica	Cantiere di Produzione PUT approvato (Parere CTVIA-VAS 2988/19)	Appalti Modifica Sostanziale PUT (Invio del 06/08/19)	Sigla Area – Progetto esecutivo
1	L3.O.4, L3.B.2 e Cantiere Armamento Brescia Est	106+400 - 106+700	si (solo L3.O.4)	9	Cantiere Calcinato e Cantiere Armamento Calcinato
2	L4.O.1	115+800 - 116+000	si		
3	L4.L.1	115+800 - 116+000	no	1 e 2	Cantiere Lonato Ovest
4	L4.O.2	120+800 - 121+000	si	3 e 4	Cantiere Lonato Est Imbocco
5	L4/5.B.1	120+000 - 120+600	no	eliminato	eliminato
6	L5.O.2	126+500 - 126+780	no	3	Cantiere Desanzano
7	L5.O.1	128+500 - 128+800	si	4	Cantiere Pozzolengo
8	L5.L.1	132+500 - 132+800	no	4 e 5	Cantiere Frassino
9	L6.O.1	139+900 - 140+100	si	6	Cantiere Sona 1
10	L6.O.2	142+500 - 142+850	si	7	Cantiere Sona 2
11	L6/7.B.1	146+350 - 146+700	no	7	Cantiere Bussolengo
12	Cantiere armamento e tecnologie - Lugagnano	146+900 - 148+000	no	7	Cantiere armamento Lugagnano
13	L7.O.1	146+800 - 146+900	si	7	Cantiere Sommacampagna

Tabella 4 – Confronto tra Piano PUT esitato e Modifica Proposta

Per ogni appalto sono identificati ed elencati i siti di produzione originari (di cui al parere CTVIA-VAS n. 2988/19) e quelli di destinazione finale (elenco interno al cantiere non modificato dall'attuale revisione ed elenco esterno al cantiere indicato nella figura 3 che segue); la variazione degli elenchi delle destinazioni finali produce una modifica sostanziale del PUT, in riferimento a quanto previsto dall'art. 8 del DM 161/12.

## 2) RICONFIGURAZIONE DI PARTE DELLA CANTIERIZZAZIONE (CANTIERI, DEPOSITI INTERMEDI)

Le aree di cantiere operativo e di deposito intermedio hanno subito delle ripermetrazioni nel contesto territoriale dell'Opera, a valle degli accordi maturati con i diversi privati e con i Comuni interessati. La variazione dei depositi intermedi è definita come modifica sostanziale nell'ambito dell'art. 8 sopracitato. Ciò ha portato ad un riaggiornamento delle planimetrie della cantierizzazione, come evidenziato nel confronto tra gli elaborati del PUT approvato e di quello modificato proposto

Nella relazione attuale sono elencati tutti i cantieri operativi ed i depositi intermedi impiegati nella gestione dei materiali da scavo ai sensi del DM 161/12. Ciò ha prodotto un'ottimizzazione del

tracciato ed un minore uso di suolo che nello specifico viene rappresentato dai seguenti dati di superficie:

- Piano di Utilizzo approvato (PRR):  
 Cantieri operativi: 628.500 m<sup>2</sup>  
 Depositi intermedi: 1.061.870 m<sup>2</sup>
- Piano di Utilizzo in modifica sostanziale (MSO):  
 Cantieri operativi: 426.663 m<sup>2</sup> (- 32%)  
 Depositi intermedi: 982.470 m<sup>2</sup>(- 7%)

Per maggiori dettagli, si rimanda ai contenuti delle tabelle seguenti:

Cantiere PD	Mq 2005	Mq PD 2015	Mq revisione 2018	Cantiere PE	Mq Aggiornamento 2019
L.3.B.2	92.500	55.000	33.300	Cantiere Calcinato	97.249
L.3.O.4	87.500	75.800	71.900		
L.4.L.1	44.500	37.800	27.000	Cantiere Lonato Ovest	86.237
L.4.O.1	74.500	56.000	50.800		
L.4/5.B.1	50.000	37.000	100.000	Eliminato	0 (eliminato)
L.4.O.2	92.000	87.000	56.300	Cantiere Lonato Est	35.913
L.5.O.1	76.560	65.315	28.000	Cantiere Pozzolengo	28.000
L.5.L.1	64.570	49.800	50.000	Cantiere Frassino	27.608
L.5.O.2	43.075	38.148	0 (eliminata)	Cantiere Desenzano	15.481
L.6.O.1	78.200	55.859	64.000	Cantiere Sona 1	21.930
L.6.O.2	72.740	53.899	46.800	Cantiere Sona 2	46.830
L.6/7.B.1	74.780	62.697	54.400	Cantiere Bussolengo	54.400
L.7.O.1	81.300	55.017	46.000	Cantiere Sommacampagna	13.015
<b>Totali</b>	<b>932.225</b>	<b>729.335</b>	<b>628.500</b>	<b>Totali</b>	<b>426.663</b>

**Tabella 5 – Cantieri operativi**

Linea	Progressiva (mq)	SUPERFICI OTTIMIZZATE AREE S.T.	Tratta Linea AC arretrata	Appalto	Nome da P.P.C	Tempo di permanenza in giorni solari	Tempo di permanenza in giorni lavorativi	Giorni solari e mq
Linea IC FS est	105+700	10.560	Linea AV pk 105+700	9	A9_ST_01	1.403	796	14.815.680
Linea IC FS est	105+850	18.720	Linea AV pk 105+850	9	A9_ST_02	1.403	796	26.264.160
Linea IC FS est	106+000	6.970	Linea AV pk 106+000	9	A9_ST_03	1.403	796	9.778.910
Linea IC FS est	106+200	4.350	Linea AV pk 106+200	9	A9_ST_04	1.403	796	6.103.050
Linea IC FS est	107+300	10.350	Linea AV pk 107+300	9	A9_ST_05	1.403	796	14.521.050
Linea IC FS est	108+500	19.880	Linea AV pk 108+500	9	A9_ST_06	1.403	796	27.891.640
Linea IC FS est	108+600	10.360	Linea AV pk 108+600	9	A9_ST_07	1.403	796	14.535.080
Linea IC FS est	109+300	5.480	Linea AV pk 109+300	9	A9_ST_08	1.403	796	7.688.440
Linea IC FS est	109+600	27.600	Linea AV pk 109+600	9	A9_ST_09	1.403	796	38.722.800
Linea A.C.	110+700	4.400	Linea AV pk 110+700	1	A1_ST_01	1.403	796	6.173.200
Linea A.C.	110+850	6.700	Linea AV pk 110+850	1	A1_ST_02	1.403	796	9.400.100
Linea A.C.	111+500	10.200	Linea AV pk 111+500	1	A1_ST_03	1.403	796	14.310.600
Linea A.C.	111+700	9.800	Linea AV pk 110+700	1	A1_ST_04	1.403	796	13.749.400
Linea A.C.	112+650	8.400	Linea AV pk 112+650	1	A1_ST_05	1.403	796	11.785.200
Linea A.C.	113+200	6.530	Linea AV pk 100+933	1	A1_ST_06	1.403	796	9.161.590
Linea A.C.	113+500	4.520	Linea AV pk 113+500	1	A1_ST_07	1.403	796	6.341.560
Linea A.C.	114+100	50.450	Linea AV pk 114+100	1	A1_ST_08	1.403	796	70.781.350
Linea A.C.	114+500	18.300	Linea AV pk 114+500	1	A1_ST_09	1.403	796	25.674.900
Linea A.C.	114+500	8.100	Linea AV pk 114+500	1	A1_ST_10	1.403	796	11.364.300
Linea A.C.	115+000	11.300	BNZ6	1	A1_ST_11	1.403	796	15.853.900
Linea A.C.	116+100	40000	Deposito intermedio GN02	2	A2_AD_01	1.647	934	65.880.000
Linea A.C.	117+300	3.000	GN02 CONSOLID.	2	A2_ST_01	1.647	934	4.941.000
Linea A.C.	119+400	2.500	GN02 CONSOLID.	2	A2_ST_02	1.647	934	4.117.500
Linea A.C.	110+650	2.000	GN02 CONSOLID.	2	A2_ST_03	1.647	934	3.294.000
Linea A.C.	120+900	15.000	Linea AV pk 120+900	3	A3_ST_01	1.647	934	24.705.000
Linea A.C.	120+900	5.000	Linea AV pk 120+900	3	A3_ST_02	1.647	934	8.235.000
Linea A.C.	120+900	50.000	Linea AV pk 120+900	3	A3_ST_03	1.647	934	82.350.000
Linea A.C.	122+150	24.800	Linea AV pk 122+150	3	A3_ST_04	1.647	934	40.845.600
Linea A.C.	122+700	6.700	Linea AV pk 122+700	3	A3_ST_05	1.647	934	11.034.900
Linea A.C.	123+000	34.500	Linea AV pk 123+000	3	A3_ST_06	1.647	934	56.821.500
Linea A.C.	125+800	9.050	Linea AV pk 125+800	3	A3_ST_07	1.647	934	14.905.350
Linea A.C.	128+900	25.300	Linea AV pk 128+900	4	A4_ST_01	1.464	830	37.039.200
Linea A.C.	131+000	15.000	Linea AV pk 131+000	4	A4_ST_02	1.464	830	21.960.000
Linea A.C.	131+100	40.000	Linea AV pk 131+100	4	A4_ST_03	1.464	830	58.560.000
Linea A.C.	131+900	15.400	Linea AV pk 131+900	4	A4_ST_04	1.464	830	22.545.600
Linea A.C.	132+700	21.600	Linea AV pk 132+700	4	A4_ST_05	1.464	830	31.622.400
Linea A.C.	133+000	6.950	NV21	4	A4_ST_06	1.464	830	10.174.800
Linea A.C.	133+250	18.800	Linea AV pk 133+250	5	A5_ST_01	1.464	830	27.523.200
Linea A.C.	133+600	22.500	Linea AV pk 133+600	5	A5_ST_02	1.464	830	32.940.000
Linea A.C.	135+600	10.100	Linea AV pk 135+600	6	A6_ST_01	1.464	830	14.786.400
Linea A.C.	135+600	20.300	Linea AV pk 135+600	6	A6_ST_02	1.464	830	29.719.200
Linea A.C.	136+300	4.800	Linea AV pk 136+300	6	A6_ST_03	1.464	830	7.027.200
Linea A.C.	136+900	25.000	Linea AV pk 136+900	6	A6_ST_04	1.464	830	36.600.000
Linea A.C.	138+450	13.300	Linea AV pk 138+450	6	A6_ST_05	1.464	830	19.471.200
Linea A.C.	138+600	16.200	Linea AV pk 138+600	6	A6_ST_06	1.464	830	23.716.800
Linea A.C.	140+100	28.700	Linea AV pk 140+100	6	A6_ST_07	1.464	830	42.016.800
Linea A.C.	140+400	5.400	Linea AV pk 140+400	7	A7_ST_01	1.464	830	7.905.600
Linea A.C.	142+000	5.900	Linea AV pk 142+000	7	A7_ST_02	1.464	830	8.637.600
Linea A.C.	142+000	5.200	Linea AV pk 142+000	7	A7_ST_03	1.464	830	7.612.800

Linea A.C.	142+800	7.000	Linea AV pk 142+800	7	A7_ST_04	1.464	848	10.248.000
Linea A.C.	143+000	8.000	Linea AV pk 143+000	7	A7_ST_05	1.464	848	11.712.000
Linea A.C.	143+100	9.600	Linea AV pk 143+100	7	A7_ST_06	1.464	848	14.054.400
Linea A.C.	142+500	30.100	Linea AV pk 142+500	7	A7_ST_07	1.464	848	44.066.400
Linea A.C.	144+400	15.300	Linea AV pk 144+400	7	A7_ST_08	1.464	848	22.399.200
Linea A.C.	144+750	39.600	Linea AV pk 144+750	7	A7_ST_09	1.464	848	57.974.400
Linea A.C.	146+300	49.700	Linea AV pk 146+300	7	A7_ST_10	1.464	848	72.760.800
Linea A.C.	148+800	25.400	Linea AV pk 148+800	7	A7_ST_11	1.464	848	37.185.600
Linea A.C.	149+150	11.400	Linea AV pk 149+150	8	AD_ST_01	1.495	848	17.043.000
Linea A.C.	NV22	24.300	NV22	8	AD_ST_02	1.495	848	36.328.500
Linea A.C.	150+300	4.500	Linea AV pk 150+300	8	AD_ST_03	1.495	848	6.727.500
Linea A.C.	NV22	11.600	NV22	8	AD_ST_04	1.495	848	17.342.000
<b>SUPERFICIE TOTALE OTTIMIZZATA</b>	<b>982.470</b>	<b>MQ</b>			<b>90.221</b>	<b>51.310</b>	<b>1.459.747.360</b>	
					<b>Giorni medi di permanenza di 1 mq</b>	<b>1,486</b>	<b>giorni naturali e consecutivi</b>	
						<b>50</b>	<b>mesi</b>	
						<b>4,13</b>	<b>anni</b>	

Tabella 6 – Depositi intermedi in relazione agli appalti

### 3) RIDISTRIBUZIONE DEGLI ESUBERI DEI MATERIALI DA SCAVO

Dalla analisi della documentazione in atti si può affermare che, che l'aggiornamento proposto non prevede variazioni in termini di bilancio dei materiali da scavo, che pertanto risulta essere, come dichiarato dal Proponente, il seguente:

IN USCITA (DISPONIBILITA')	mc	IN INGRESSO (FABBISOGNO)	mc
Scotico	1.868.684,30	Ril Arginali + Duna + Ritombamenti + Rimodellamento	2.867.144,41
Scavo di canali	127.578,74	Riprofilature sponde	4.402,00
Scavo opere	5.613.687,3	Rilevati ferroviari da scavi	1.786.537,19
Scavo in sotterraneo senza consolidamento	72.156,43	Rilevati stradali da scavi	779.707,26
Scavo in sotterraneo con consolidamento	231.847,25	Rivestimento scarpe con vegetale	873.469,28
Scavo in sotterraneo con sistemi meccanizzati	748.553,89		
Scavo pali e colonne ghiaia	461.578,4		
Scavo diaframmi	154.774,36		
<b>TOTALI SCAVATI</b>	<b>9.278.830,66</b>	<b>TOTALI RIUTILIZZATI</b>	<b>6.310.900,14</b>
<b>DIFFERENZA ESUBERI (disponibilità – fabbisogno MDS prodotti)</b>			<b>2.967.930,52</b>

**Tabella 7 – Bilancio materiali da scavo della tratta**

Come si evince dalla Tabella 7, gli esuberanti (intesi come la differenza tra disponibilità e fabbisogno) ammontano a 2.967.930,52 m<sup>3</sup> che nella documentazione Relativa al PUT approvato erano distribuiti esternamente al cantiere come da schema di cui sotto:

- 50% di materiale da scavo MDS conferito in riambientalizzazione nelle cave (ritombamenti, riprofilature, etc.)

1. Cave Ocra – atto dirigenziale n. 7788/2014: volume disponibile di 100.000 m <sup>3</sup> ;
2. Cava Inferno – atto dirigenziale n. 2168/2012: volume disponibile di 300.000 m <sup>3</sup> ;
3. Gaburri (Brescia-Buffalora) – atto dirigenziale n.1138/2009: volume disponibile di 95.000 m <sup>3</sup> ;
4. Gaburri (Rezzato) – atto dirigenziale n. 66/2017: volume disponibile di 175.000 m <sup>3</sup> ;
5. Nuova Beton – DIA 126659/14: volume disponibile di 180.000 m <sup>3</sup> ;
6. Inerti San Valentino (Bussolengo): volume disponibile di 800.000 m <sup>3</sup> ;
7. Inerti San Valentino (Cerè): volume disponibile di 350.000 m <sup>3</sup> ;
8. Inerti San Valentino (Vigneghetta): volume disponibile di 100.000 m <sup>3</sup> ;

**Figura 1 - Elenco cave versione PUT attualmente esitato**

- 50% di materiale da scavo MDS conferito come rifiuto speciale nelle discariche. In effetti al momento della progettazione, il materiale da scavo, pur rispettando i limiti di cui alla tab 1A/1B della parte IV titolo V Allegato 5 del Dlgs 152/2006 e successive modificazioni (rif. IN0500EE2PRIA00000071, IN0500EE2PRIA00000041, IN0500EE2PRIA00000112) il Proponente, non avendo reperito disponibilità sul territorio, si era determinato nella decisione di conferire detto materiale come rifiuto speciale pur non avendone le caratteristiche analitiche.

1. INERTI S.VALENTINO – Bussolengo_ Determina 3378/10: capacità annua di trattamento di 80.000 ton;
2. INERTI S.VALENTINO – Pescantina_ Determina 3018/17: capacità annua di trattamento 550.000 ton.
3. PORTAMB-Mazzano_AIA 1556 del 25/5/17: capacità annua di trattamento 195.000 ton;
4. RMB-Polpenazze del G._AIA 7688 del 19/12/14: capacità annua di trattamento 620.000 ton;
5. DIMA-Calvisano_AIA 3634 del 13/06/14: capacità annua di trattamento 375.000 ton;
6. DIMA-Montichiari_AIA 5685 del 06/07/15: capacità annua di trattamento 150.000 ton;
7. MORENI-Calvagese della Riviera_Aut. 4724 del 19/12/08: capacità annua 58.000 ton.

**Figura 2 - Elenco discariche versione PUT attualmente esitato**

Al fine di massimizzare l'utilizzo dei materiali da scavo prodotti e nel rispetto delle priorità nella gestione dei rifiuti (art. 279 D.Lgs 152/06 e smi), nella proposta di modifica attuale e giusto quanto sopra chiarito in ordine alla natura e tipologia del materiale da scavo e della sua conformità ai parametri di legge, il proponente intende procedere a conferire interamente l'esubero terrigeno nelle cave del territorio. Gli impianti autorizzati impiegati per queste attività sono dunque i seguenti:

1. Cave Odra – atto dirigenziale n. 4597/2004: volume disponibile di 50.000 m <sup>3</sup> ;
2. Cava Inferno/Tecnoinerti – atto dirigenziale n. 2168/2012 e n. 3457/18: volume disponibile di 340.010 m <sup>3</sup> ;
3. Cava Buffalora Panni (ex Gaburri) – atto dirigenziale n.1138/2009: volume disponibile di 200.000 m <sup>3</sup> ;
4. Cava Rezzato Panni (ex Gaburri) – atto dirigenziale n. 66/2017 e relativa proroga n.268: volume disponibile di 200.000 m <sup>3</sup> ;
5. Cava S. Benedetto Panni – DIA 126659/14: volume disponibile di 300.000 m <sup>3</sup> ;
6. Cava Bedizzele Panni – atto dirigenziale n.232/18: volume disponibile 300.000m <sup>3</sup> ;
7. Inerti San Valentino (ISV Bussolengo Cà Nova Tacconi) – DGR 779/2014 volume disponibile di 578.469 m <sup>3</sup> ;
8. Inerti San Valentino (ISV Cava Betlemme) – DGR 1831/2018: volume disponibile di 219.448 m <sup>3</sup> ;
9. Inerti San Valentino (ISV Cava Casetta) – DGR n.648/2013 e DIA n.21/2016: volume disponibile di 300.000 m <sup>3</sup> ;
10. Ecodem – Cava C.na Pozzi – DGR n.226/2018: volume disponibile di 100.000m <sup>3</sup> ;
11. Prospero Srl – Cava Castagna – DGR n.51/2019: volume disponibile di 80.000m <sup>3</sup> ;
12. Veneto Cave – Cava Pezze Corte – DGR n.292/201: volume disponibile di 300.000m <sup>3</sup> ;

**Figura 3 - Elenco cave di cui alla proposta di modifica del PUT**

Analizzata la tipicità di ogni area, ognuno dei 12 siti sopraindicati è stato caratterizzato al fine di stabilire la conformità ambientale del medesimo, prima di ricevere il materiale da scavo proveniente dai cantieri del Consorzio CEPAV Due (come da relazione IN0500EE2RHIA00000242. I siti sottoindicati sono tutti autorizzati ed i relativi atti autorizzativi, anche nel rispetto della prescrizione n.6 punto 1 del Parere n.2988/19, sono contenuti nell'elaborato IN0500EE2RGIA00000013



Numero prescrizion e	DESCRIZIONE
297	<p><i>In relazione alla Galleria Naturale di Lonato (GN02), durante la fase di cantiere eseguire le attività di caratterizzazione dei materiali comprendendo oltre agli analiti previsti dal D.M.161/2012, anche i seguenti analiti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso si utilizzasse il prodotto BASF - Rheosoil 143:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tensioattivi anionici</li> <li>b) acido acrilico;</li> </ul> </li> <li>- nel caso si utilizzasse il prodotto Mapei Polyfoamer FP:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tensioattivi anionici</li> <li>b) tensioattivi non ionici</li> <li>c) acrilamide</li> <li>d) acido acrilico.</li> </ul> </li> </ul>
298	<p><i>In relazione alla Galleria Naturale di Lonato (GN02), durante la fase di cantiere, confrontare gli esiti analitici per i parametri aggiuntivi non presenti nella Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., con i seguenti limiti di riferimento ai fini di riutilizzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tensioattivi anionici = 2,8 mg/Kg</li> <li>b) tensioattivi non ionici = 5,0 mg/Kg</li> <li>c) acrilamide = 0,3 mg/Kg, acido acrilico = 3,0 mg/Kg.</li> </ul>
299	<p><i>In relazione alla Galleria Naturale di Lonato (GN02), durante la fase di cantiere, trasmettere i rapporti di prova certificati da laboratori accreditati derivanti dalla caratterizzazione dei materiali scavati in accordo con le ARPA competenti.</i></p>
300	<p><i>In relazione alla Galleria Naturale di Lonato (GN02), durante la fase di cantiere, trasmettere uno studio eco-tossicologico redatto da Ente o Istituto accreditato sull'utilizzo degli additivi previsti nella realizzazione dell'opera, condiviso con l'Istituto Superiore della Sanità relativamente ai rischi sulla salute umana.</i></p>
301	<p><i>In relazione alla Galleria Naturale di Lonato (GN02), durante la fase di cantiere, prevedere il trasporto dei materiali provenienti dagli scavi in apposite vasche di maturazione, preventivamente progettate nelle loro dimensioni, ubicazione, numero, layout, ecc., tramite nastro trasportatore a perfetta tenuta stagna</i></p>

302	<i>In relazione alla Galleria Naturale di Lonato (GN02), durante la fase di cantiere, prevedere la stesura dei materiali scavati all'interno di singole vasche in cumuli di 3.000-4.000 mc per consentirne l'asciugatura e la maturazione, al fine di conferire agli stessi migliori caratteristiche di movimentazione, umidità ottimale e di favorire la biodegradazione naturale degli additivi utilizzati nelle operazioni di scavo.</i>
-----	---

**Tabella 9 – Prescrizioni GN02 Delibera CIPE n. 42/17**

Allo scopo di ottemperare alle prescrizioni, il Consorzio Proponente ha definito con la competente ARPA territoriale le modalità e frequenze dei campionamenti (prescrizione n° 299, 301, 302), ha progettato le vasche di maturazione nell'ambito del layout del cantiere Lonato Ovest (prescrizione n°301), ed ha redatto e sviluppato lo studio eco-tossicologico di cui alla prescrizione n° 300, utilizzando differenti tipologie di prodotti tensioattivi presenti sul mercato, così da riscontrare anche le prescrizioni n° 297 e 298.

CAMPAGNE GN02 GALLERIA DI LONATO - ARPA LOMBARDIA	
data	oggetto
13/02/2018	Coordinamento ambientale relativo all'inizio della sperimentazione c/o il cantiere CO5 di Travagliato (BS)
12/04/2018	Test di verifica per successive valutazioni chimiche ed ecotossicologiche
26/04/2018	Sopralluogo e campionamento terreni
07/05/2018	Condivisione metodi analitici
19/12/2018	Consegna campioni della campagna "filler"

**Tabella 10 – Riepilogo incontri ARPA Lombardia GN02**

Il citato studio eco tossicologico, articolato in differenti sotto insiemi disciplinari, che hanno coinvolto, di concerto con il progettista dell'opera, atenei ed istituti di ricerca internazionali quali il Politecnico di Torino, per la parte di sperimentazione geotecnica, e l'Istituto di Ricerca Farmacologica Mario Negri di Milano, per la parte di analisi e sperimentazione biologica ed ecotossicologica, come noto, costituisce documentazione di Progetto Esecutivo (wbs OV30-M Studi Ambientali prescrizioni CIPE - Studio eco-tossicologico su additivi galleria di Lonato), nonché è parte integrante del Piano di Utilizzo delle Terre nella sua versione MSO.

In estrema sintesi tale studio sperimentale ha consentito, sia attraverso l'approfondimento delle diverse campagne di indagine geotecnica e geologica eseguite negli anni, sia attraverso lo sviluppo di apposita sperimentazione di laboratorio e di campo, di determinare gli opportuni dosaggi dei materiali c.d. tensioattivi, per consentire il condizionamento dei terreni. Una volta definiti i parametri tecnici ed i dosaggi è stato approfondito e valutato il comportamento nel tempo degli specifici materiali di scavo della Galleria Lonato, condizionati con i diversi prodotti additivi tensioattivi di ultima generazione, biodegradabili ed a ridotto impatto ambientale, in relazione agli effetti sugli organismi viventi. Su tali prodotti additivi, è stata parimenti eseguita una campagna di laboratorio di tipo biologico per valutarne l'effettivo comportamento in termini di tossicità, riferendosi agli organismi acquatici/terrestri ed ai rischi sulla salute umana.

Lo studio è stato effettuato in due campagne temporali successive, con partecipazione ad entrambe della competente ARPA territoriale, la prima delle quali, ha portato alla definizione dei dosaggi ottimali dei c.d. tensioattivi sui materiali da scavare, ed il loro effetto eco-tossicologico sugli organismi nel corso del tempo; la seconda campagna sviluppata per valutare il caso poco probabile, ma non completamente escludibile, di avere dei tratti di galleria con materiali grossolani da scavare senza presenza di matrice fine, il cui condizionamento è tecnicamente più complesso, e di cui sono state valutate le differenti possibili soluzioni che hanno consentito di estendere la sperimentazione eco-tossicologica ai casi di materiali condizionati con additivi tensioattivi a cui si aggiungerebbe del filler per facilitare la creazione dell'impasto. Tale ipotesi ha consentito di affrontare l'intera sfera di differenti possibilità che potrebbero incontrarsi durante lo scavo fornendo importanti garanzie sulla compatibilità dei materiali condizionati con l'ambiente.

Il risultato dell'intera sperimentazione, è stato infine sottoposto alla valutazione dell'Istituto Superiore della Sanità, che si è espresso in data 08/02/2019 con nota prot. 0004966DAS01.00 di approvazione degli svolgimenti e degli esiti della sperimentazione. In particolare, le positive risultanze della sperimentazione effettuata, rendono possibile la destinazione del materiale condizionato ai fini del riutilizzo, tanto all'interno del cantiere che in siti extra-cantiere, sia in presenza di contatto con acque di falda che in assenza.

La compatibilità ambientale rispetto ai suoli (indistintamente nei volumi interni ed esterni ai cantieri della tratta) ed alle acque di falda (come attività di monitoraggio ambientale), è sintetizzata nei due *panel* seguenti:

	DESTINAZIONI AI FINI DEL RIUTILIZZO							
	IN CANTIERE				EXTRA CANTIERE			
	ALLEGATO 5 - PARTE IV - TITOLO V - D.LGS 152/96							
	TAB. 1 - COLONNA A	TAB. 1 - COLONNA B	TAB. 1 - COLONNA A	TAB. 1 - COLONNA B	TAB. 1 - COLONNA A	TAB. 1 - COLONNA B	TAB. 1 - COLONNA A	TAB. 1 - COLONNA B
POTENZIALE CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	POTENZIALE CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	ASSENZA DI CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	ASSENZA DI CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	POTENZIALE CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	POTENZIALE CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	ASSENZA DI CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	ASSENZA DI CONTATTO CON H <sub>2</sub> O DI FALDA O SUPERFICIALI	
<b>MAPEI Polyfoamer Eco 100 plus</b> soglia tensioattivo anionico MBAS CSRT (mg/kg)	12	12	150	150	12	12	150	150
<b>LAMBERTI Foamex SNG</b> soglia tensioattivo anionico MBAS CSRT (mg/kg)	5	5	77	77	5	5	77	77
<b>BASF Masterroc SLF-32</b> soglia tensioattivo anionico MBAS CSRT (mg/kg)	5	5	110	110	5	5	110	110

Tabella 11 - Risultanze studio ecotossicologico (suoli)

	EC20-MBAS Acqua di falda	NOEC-MBAS Acqua di falda
MAPEI Polyfoamer ECO 100 Plus  CSRP (mg/l)	2,2	0,5
LAMBERTI Foamex SNG  CSRP (mg/l)	0,5	0,1
BASF Masterroc SLF-32  CSRP (mg/l)	0,5	0,2

Tabella 12 – Risultanze studio ecotossicologico (acque di falda)

**Tutto ciò PREMESSO E CONSIDERATO,  
la Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**VALUTATO** che allo stato l’aggiornamento del Piano di Utilizzo terre e rocce da scavo soddisfa le specifiche di legge.

**CONSIDERATO** che la competenza per l’attività dei controlli e delle ispezioni, ai sensi dell’allegato 8, parte B del D.M. 161/2012, ai fini della vigilanza, monitoraggio e controllo del rispetto degli obblighi assunti nel Piano di Utilizzo e dei risultati delle caratterizzazioni in corso d’opera è in capo alle Agenzie competenti per territorio ARPA Veneto e ARPA Lombardia.

**VALUTATO** che le prescrizioni non tuttavia ottemperate sono ricomprese nelle prescrizioni impartite in questa sede.

**SI DETERMINA**

- L’approvazione dell’aggiornamento del Piano di Utilizzo ai sensi dell’ art. 8 del D.M 161/2012 in quanto redatto in conformità a quanto disposto dal D.M. 10 agosto 2012, n. 161 con le precisazioni di cui al punto 2 che segue.

- Poiché il presente aggiornamento del piano di utilizzo contiene anche le variazioni connesse a varianti localizzative e non, ancora non esitate dalla Commissione Tecnica di Valutazione di Impatto Ambientale – VIA e VAS, la presente approvazione non determina in alcun modo acquiescenza a tutto quanto connesso alle varianti non esitate.

- Il presente parere è condizionato all’ottemperanza di tutte le prescrizioni già impartite nel precedente parere ad eccezione di quelle già ottemperate dal Proponente ed esitate dalla Commissione VIA:

1. La durata del Piano di Utilizzo non potrà superare i 38 mesi della durata programmata dei lavori e terminerà con la conclusione delle operazioni di cantiere; in riferimento al c. 6 dell’art. 5 del D.M.161/2012, la durata non potrà in ogni caso superare gli 87 mesi dall’inizio dei lavori.

2. I depositi temporanei del materiale in attesa del suo riutilizzo presso le diverse aree di cantiere non potranno avere una durata superiore della durata del Piano di Utilizzo stesso.
3. Qualunque modifica al Piano di Utilizzo dovrà essere trasmessa al MATTM per la sua approvazione.

IN CORSO D'OPERA si prescrive di:

4. In accordo con le ARPA competenti per territorio e con costi a carico del Proponente, in fase di precantierizzazione specifica di ogni singola tratta, si dovrà prevedere:

- l'aggiornamento del PUT in funzione dei risultati di un nuovo campionamento e caratterizzazione chimico-fisica dei terreni e delle acque di falda di tutte le aree di cantiere, dei depositi temporanei e definitivi, dei sedimenti ferroviari e della viabilità di cantiere conformemente al criterio areale indicato negli allegati del D.M. 161/2012;
- le caratterizzazioni durante l'esecuzione dell'opera, vengano condotte in accordo e contraddittorio con le ARPA competenti per territorio, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, in una delle modalità indicate all'Allegato 8 parte A del D.M. 161/2012: su cumuli all'interno delle opportune aree di cantierizzazione, direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento nell'intera area di intervento;
- che i materiali provenienti dagli scavi, vengano riutilizzati in siti non a destinazione produttiva (commerciale ed industriale), per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripascimenti, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava, esclusivamente se, a seguito di ricaratterizzazione effettuata in corso d'opera, venga dimostrato che la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i.;
- nei tratti interessati da falda con soggiacenza inferiore ai due metri dal piano di campagna, il riutilizzo dei materiali da scavo *tal quali* per l'impiego nei rilevati è consentito per la formazione del primo metro di spessore dal piano di appoggio nel caso in cui le concentrazioni degli analiti (All. 4 del D.M. 161/2012) non superino i valori di colonna A - Tab. 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. La soggiacenza della falda sarà verificata secondo un'unica campagna di misura nel periodo autunno/inverno negli intervalli di tracciato dove la stessa è già stata stimata inferiore ai due metri. Gli esiti delle verifiche dovranno essere validati dall'ARPA competente per territorio prima della realizzazione dei rilevati.
- in accordo con le ARPA competenti per territorio e con costi a carico del Proponente, si dovranno sviluppare tutti gli interventi di carattere generale e locale, indicati nel PUT di progetto, e previsti per approfondire la conoscenza del contesto stratigrafico e soprattutto idrogeologico nelle tratte più critiche del tracciato (gallerie Lonato e S. Giorgio, gallerie del sistema del Frassino, ecc.), prevedendo l'eventuale installazione di ulteriori piezometri per controllo e monitoraggio falde.
- qualora i monitoraggi delle acque superficiali e di falda indicassero il superamento dei limiti di Tab. 2 Allegato 5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06, in accordo con ARPAL, dovranno essere immediatamente eliminate le cause di inquinamento (anche eventualmente tramite la sospensione dei lavori) e realizzato un piano di bonifica fino al rientro dei limiti di Legge;
- le acque di raccolta dalle aree di deposito dovranno tutte essere caratterizzate prima del loro rilascio nei corpi recettori e, se non conformi, inviate a specifico impianto di trattamento;
- in corrispondenza della cava di Lograto, si dovrà approfondire l'analisi della falda idrica al fine di verificare la presenza di un franco libero tra la falda e il fondo di cava di spessore adeguato, anche al fine di assicurare che le modalità operative salvaguardino interferenze negative con la falda.

5. Si dovrà prevedere, in coerenza con il D.M. 161/2012, che durante tutta la cantierizzazione del progetto il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo venga aggiornato con la definizione puntuale di tutte le indicazioni relative alle effettive metodologie di trasporto e messa in opera dei materiali da riutilizzare, ed in particolare:

- contenga tutte le necessarie autorizzazioni di competenza del Ministero dei Beni Ambientali e Culturali, nonché tutte le valutazioni dall'ARPA Competente per territorio;

- preveda di dettagliare ed aggiornare periodicamente, per le aree ad uso promiscuo (materiale di riutilizzo immediato - materiale in deposito temporaneo per il trasporto al deposito finale), la separazione tra le sotto-aree preposte, secondo le indicazioni previste nello stesso PUT;
- contenga la valutazione puntuale delle quantità di materiali provenienti dalle demolizioni dei manufatti presenti all'interno dell'area di progetto, da gestire in regime di rifiuto (Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006);
- per i rilevati venga valutata l'opportunità di utilizzare terre provenienti direttamente da altri siti di produzione.

6. Prescrizioni relative al PMA per la parte di competenza sul PUT:

- in accordo con ARPAL competenti per territorio, ed a spese del Proponente, venga predisposto un piano di monitoraggio di tutte le attività svolte nell'ambito del Piano di Utilizzo, ai sensi di quanto previsto dall'Allegato 8 del D.M. 161/2012 parte A e Parte B, che includa anche il monitoraggio delle acque superficiali e di falda, in particolare (e non unicamente) nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura dei terreni di scavo o in cui la soggiacenza della falda sia inferiore ai due metri;
- vengano comunicati al MATTM i risultati validati del Monitoraggio Ambientale ante-operam prima dell'inizio delle attività di ogni specifico cantiere;
- vengano previsti, in relazione al monitoraggio delle acque superficiali, di percolazione superficiale e/o di eventuale infiltrazione nelle falde profonde, che:
  - a. il monitoraggio in corso d'opera (CO) dei piezometri predisposti nei sondaggi abbia frequenza trimestrale nelle aree di intervento (salvo diverse disposizioni dell'Autorità competente);
  - b. il Monitoraggio (AO/CO) preveda almeno le seguenti misure piezometriche e chimico-fisiche:
    - misura del livello statico,
    - temperatura acqua e aria,
    - conduttività elettrica,
    - pH.
  - Qualora si verifichi la necessità, il Piano di Monitoraggio Ambientale per la parte di competenza del Piano di Utilizzo nelle fasi in itinere e post operam dovrà essere riaggiornato sotto la supervisione delle ARPA competenti anche al fine di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal progetto; a questo riguardo dovranno essere definiti i ricettori, le modalità di rilevamento e di restituzione dei dati, nonché la durata e la frequenza delle attività di monitoraggio.
  - Sia concordato con le ARPA competenti per territorio un ampliamento del PMA, in tutte le zone interessate dai lavori, incluse le aree interessate dai nuovi siti di deposito finali, relativamente al controllo degli impatti relativi al rumore ed alla qualità dell'aria, con lo scopo di definire con essa e in accordo con le normative vigenti, le azioni di mitigazione eventualmente necessarie, e, ad attività avviate:
    - a. effettuare una verifica puntuale sui ricettori più vicini ai cantieri e al tracciato, mediante monitoraggio fonometrico, al fine di identificare le eventuali criticità residue e di conseguenza individuare le tecniche di mitigazione più idonee;
    - b. aggiornare il Protocollo Operativo con Regione, Provincia e ARPA locale, relativo a rilevamento, valutazione e monitoraggio della qualità dell'aria e delle misure di riduzione delle attività inquinanti, comprendendovi i provvedimenti efficaci per limitare, o sospendere, le attività che contribuiscono al rischio che i rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie di allarme relativi alla componente, possano essere superati;
    - c. definire le modalità per la stabilizzazione a calce delle terre così come previsto dall'all. 3 del DM 161/2012 ed alle prescrizioni più specificatamente indicate nel seguito.

7. Si verifichi, in relazione al piano di campionamento e monitoraggio in corso d'opera, che:

- la procedura di campionamento sia in accordo con quanto previsto dall'allegato 8 (Procedure di campionamento in fase esecutiva e per i controlli e le ispezioni) del DM.161 del 10 agosto 2012, in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati";

- i risultati siano comunicati alle ARPA Regionali di competenza.

8. Si provveda a rinfiutare i campionamenti a cadenza quindicinale, qualora il monitoraggio in corso d'opera delle acque superficiali dovesse rinvenire valori di concentrazione di un qualunque contaminante superiori al 75% dei limiti previsti dal D.Lgs. 116/2008 "Attuazione della Direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della Direttiva 76/160/CEE" e relativo Decreto Attuativo, con particolare riferimento ai parametri batteriologici per le acque interne.

9. Nel caso in cui si dovesse verificare che un campione mostri valori di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna B Allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs n. 152/2006, il materiale presente nella relativa piazzola, dovrà essere gestito univocamente **in ambito normativo di rifiuto** (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs n. 152/2006) in quanto non risulta verificata la condizione di cui all'art. 4, comma 1, lettera d) del D.M. 161/2012;

10. In funzione dei risultati analitici che saranno resi disponibili, si procederà - da un punto di vista gestionale - come segue:

- ✓ in caso di rifiuto classificabile come NON pericoloso e rispettante i limiti per il recupero il materiale sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di recupero (operazioni identificate con lettera R nell'Allegato C, Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006); il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuta in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti competenti;
- ✓ in caso di rifiuto classificabile come NON pericoloso, ma NON rispettante i limiti per il recupero (rispetto dei limiti del Test di Cessione eseguito ai sensi del DM 5 febbraio 1998), il rifiuto sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di smaltimento finale; si provvederà ad avviare il rifiuto ad impianto di discarica per rifiuti inerti; il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuta in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti competenti.
- ✓ in caso di rifiuto classificabile come pericoloso, lo stesso sarà avviato ad impianto autorizzato, ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. n. 152/2006, per l'esecuzione delle operazioni di smaltimento finale (D). In analogia al punto precedente, in funzione dei risultati analitici effettuati (con riferimento alla verifica di ammissibilità in discarica ai sensi del DM 27/09/2010) si provvederà ad avviare il rifiuto ad impianto di discarica per rifiuti non pericolosi (nel caso di rispetto dei limiti di cui alla tabella 5 del DM 27/09/2010) o pericolosi (se i limiti predetti non dovessero essere rispettati). Anche in questo caso, come prescritto dal D.Lgs. n. 152/2006, il rifiuto sarà avviato all'impianto tramite automezzo autorizzato al trasporto rifiuti conto terzi, accompagnato da FIR. La quarta copia del FIR sarà mantenuta in cantiere, unitamente al registro di carico e scarico, e messo a disposizione degli Enti competenti.

11. Si provveda alla ricaratterizzazione dei materiali relativi agli scavi dove sono stati registrati superamenti relativi ai limiti di colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5, al Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. anche per un solo analita, qualora s'intenda utilizzare i suddetti materiali in un'area a destinazione d'uso urbanistica "Verde pubblico, privato e residenziale" e, nel caso le analisi confermassero il superamento dei limiti di cui alla colonna A, il materiale relativo ai cumuli che hanno registrato tale superamento siano collocati nell'area a destinazione d'uso urbanistica "commerciale e industriale" (zona di servizi infrastrutturali di rilievo nazionale).

12. Sia effettuata la prevista caratterizzazione completa sul *tal quale* e il relativo test di cessione ai sensi del D.M. 5/2/98 o del D.M. 27/9/10; nel caso in cui i materiali provenienti dall'attività di scavo, durante le fasi di caratterizzazione in corso d'opera, non rientrino nella definizione di sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis, e, nel caso di eventuali superamenti delle CSC della colonna B di cui alla tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. gli stessi dovranno essere considerati rifiuti.

13. Siano separate fisicamente e gestite autonomamente le aree di deposito temporaneo delle terre rispetto alle aree di deposito dei rifiuti;

14. Si provveda alla definizione delle specifiche e delle modalità di analisi e gestione dei materiali provenienti dai siti critici che verranno individuati durante i lavori;

15. Prima di iniziare i lavori della Galleria Naturale di Lonato (GN02) si prescrive di:

- ✓ prima dell'inizio dei lavori dei singoli cantieri dovrà essere accertato presso l'autorità competente al rilascio delle autorizzazioni di escavo delle cave, che venga aggiornata l'autorizzazione alla prosecuzione dell'attività estrattiva, se del caso, o del piano di recupero ambientale, se approvato, in modo tale che venga previsto il riutilizzo specifico dei materiali di scavo dai singoli siti, con specificate le volumetrie che saranno riutilizzate;
- ✓ eseguire le attività di caratterizzazione dei materiali comprendendo oltre agli analiti previsti dal D.M.161/2012, anche i seguenti analiti:

- nel caso si utilizzasse il prodotto BASF - Rheosoil 143:

- tensioattivi anionici,
- acido acrilico;

- nel caso si utilizzasse il prodotto Mapei Polyfoamer FP:

- tensioattivi anionici,
- tensioattivi non ionici,
- acrilamide,
- acido acrilico;

- ✓ confrontare gli esiti analitici per i parametri aggiuntivi non presenti nella Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., con i seguenti limiti di riferimento ai fini di riutilizzo:

▪ tensioattivi anionici = 2,8 mg/kg

▪ tensioattivi non ionici = 5,0 mg/kg

▪ acrilamide = 0,3 mg/Kg, acido acrilico = 3,0 mg/kg;

- ✓ trasmettere al MATTM i rapporti di prova certificati da laboratori accreditati derivanti dalla caratterizzazione dei materiali scavati in accordo con le ARPA competenti;
- ✓ trasmettere al MATTM uno studio eco-tossicologico redatto da Ente o Istituto accreditato sull'utilizzo degli additivi previsti nella realizzazione dell'opera, condiviso con l'Istituto Superiore della Sanità relativamente ai rischi sulla salute umana;
- ✓ prevedere il trasporto dei materiali provenienti dagli scavi in apposite vasche di maturazione, preventivamente progettate nelle loro dimensioni, ubicazione, numero, layout, ecc., tramite nastro trasportatore a perfetta tenuta stagna;
- ✓ prevedere la stesura dei materiali scavati all'interno di singole vasche in cumuli di 3.000-4.000 mc per consentirne l'asciugatura e la maturazione, al fine di conferire agli stessi migliori caratteristiche di movimentazione, umidità ottimale e di favorire la biodegradazione naturale degli additivi utilizzati nelle operazioni di scavo.

16. In merito ai trattamenti di normale pratica industriale (con particolare riferimento alla stabilizzazione delle terre a calce e/o pozzolana), ritenuta necessaria un'estrema cautela riguardo alle suddette lavorazioni, a causa dei possibili impatti conseguenti alla dispersione della calce nell'ambiente, si prescrive di concordare preventivamente le modalità operative con le ARPA competenti; inoltre, tenuto conto che per la calce viva esiste un valore IDLH "Immediately Dangerous for Life and Health", ovvero di immediata pericolosità per la vita e la salute, corrispondente a una concentrazione in aria di 25 mg/m<sup>3</sup>, si prescrive che:

- ✓ gli intervalli di tempo tra le operazioni di spargimento e quelle di miscelazione siano ridotti al massimo a 15 minuti;
- ✓ l'attività sia sospesa in corrispondenza di condizioni anemologiche caratterizzate da raffiche di vento superiori a 5 m/s;
- ✓ la registrazione in continuo della velocità del vento durante le operazioni sia effettuata utilizzando una strumentazione anemometrica posta a un'altezza non inferiore a 5 metri dal piano campagna, in

- prossimità del cantiere di attività e in assenza di ostacoli rilevanti per un raggio di circa 50 metri intorno, registrandone i dati;
- ✓ la superficie trattata a calce giornalmente non sia superiore a quella lavorabile nel medesimo periodo di tempo (completamento delle fasi di miscelazione e compattazione) al fine di prevenire l'asportazione eolica della calce;
  - ✓ la compattazione sia condotta con metodologie e velocità di lavoro atte a non creare sviluppo di polveri;
  - ✓ il personale addetto alle operazioni di stabilizzazione con la calce sia informato anche di tutti gli aspetti ambientali correlati alla lavorazione e sia formato rispetto alle procedure e alle attività da mettere in atto per evitare impatti sull'ambiente;
  - ✓ le aree sottoposte al trattamento a calce siano realizzate con sistemi chiusi di raccolta acque, nel caso di eventuale fuoriuscita d'acqua essa sia raccolta opportunamente con un sistema di regimazione ai fini dello smaltimento oppure del trattamento con impianto specificamente autorizzato;
  - ✓ considerato che le superfici laterali dei rilevati costruiti ricorrendo al trattamento a calce risultano essere punti sottoposti a spolvero, causa erosione eolica dovuta a una loro minore compattazione, sia definito come s'intende operare per evitare eventuali problemi di tale natura;
  - ✓ siano evidenziate le soluzioni che saranno adottate per evitare il versamento di acqua a pH elevato in corsi d'acqua superficiali poiché dall'esperienza sul campo è stato rilevato che, successivamente alle attività di trattamento, si può verificare la percolazione delle acque piovane con trascinarsi di calce non reagita all'interno di sistemi di raccolta acque superficiali (in particolare per rilevati di un certo spessore e a seguito di eventi piovosi di una certa entità);
  - ✓ le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati siano aggiornate secondo la normativa vigente;
  - ✓ i depositi della calce viva siano realizzati per quanto possibile vicino alle aree di trattamento; le aree dove sono collocati tali depositi siano predisposte per la raccolta di eventuali acque di dilavamento e mantenute pulite; in caso di versamento accidentale della calce, in fase di riempimento degli stoccaggi o di travaso nei mezzi per il trasporto sui luoghi di lavoro, si provveda immediatamente a nebulizzare acqua allo scopo di contenere eventuale spolvero, senza creare ruscellamento e comunque provvedendo a raccogliere le eventuali acque di dilavamento prodotte e, nel caso di grossi quantitativi, il materiale sia raccolto in maniera da evitare spolvero;
  - ✓ i mezzi di trasporto della calce all'interno e all'esterno delle strade di cantiere abbiano le ruote pulite al fine di evitare il trascinarsi della calce lungo la sede viaria sia asfaltata sia non asfaltata.

17. In merito all'utilizzo dei fanghi bentonitici e delle cementiti per la realizzazione di fondazioni profonde di tipo indiretto e per il contenimento dei terreni durante gli scavi dei diaframmi, si prescrive di comunicare l'indicazione precisa dei quantitativi di materiale risultante dalle suddette lavorazioni e dei siti di scarica quale destinazione finale per i rifiuti di questo tipo, nonché tutte le procedure di gestione di questi materiali durante le lavorazioni.

18. Per isolare le aree inquinate da quelle da bonificare, dovranno essere utilizzate barriere fisiche verticali tali da attestarsi di almeno un metro sul primo livello impermeabile sottostante l'acquifero freatico. Relativamente alle frazioni di particelle escluse dagli espropri, esse potranno non essere bonificate solo se di dimensioni superiori a 5000 m2.

19. Provvedere all'aggiornamento del bilancio dei volumi collocati e non collocati e dove è previsto il deposito temporaneo degli stessi.

*Ente Vigilante:* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

	<i>FAVOREVOLE</i>	<i>CONTRARIO</i>	<i>ASSENTE</i>	<i>ASTENUTO</i>
--	-------------------	------------------	----------------	-----------------

	<i>FAVOREVOLE</i>	<i>CONTRARIO</i>	<i>ASSENTE</i>	<i>ASTENUTO</i>
Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	X			
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)				X
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	X			
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	X			
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)				
<del>Prof. Saverio Altieri</del>				
Prof. Vittorio Amadio	X			
Dott. Renzo Baldoni	X			
Avv. Filippo Bernocchi	X			
Ing. Stefano Bonino			X	
Dott. Andrea Borgia	X			
Ing. Silvio Bosetti	X			
Ing. Stefano Calzolari	X			
<del>Cons. Giuseppe Caruso</del>				
Ing. Antonio Castelgrande	X			
Arch. Giuseppe Chiriatti	X			

	<i>FAVOREVOLE</i>	<i>CONTRARIO</i>	<i>ASSENTE</i>	<i>ASTENUTO</i>
Arch. Laura Cobello	X			
<del>Prof. Carlo Collivignarelli</del>				
Dott. Siro Corezzi	X			
Dott. Federico Crescenzi	X			
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	X			
Cons. Marco De Giorgi	X			
Ing. Chiara Di Mambro			X	
Ing. Francesco Di Mino			X	
Ing. Graziano Falappa			X	
<del>Arch. Antonio Gatto</del>				
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	X			
<del>Prof. Antonio Grimaldi</del>				
Ing. Despoina Karniadaki	X			
Dott. Andrea Lazzari	X			
Arch. Sergio Lembo	X			
Arch. Salvatore Lo Nardo			X	

	<i>FAVOREVOLE</i>	<i>CONTRARIO</i>	<i>ASSENTE</i>	<i>ASTENUTO</i>
Arch. Bortolo Mainardi			X	
Avv. Michele Mauceri			X	
Ing. Arturo Luca Montanelli	X			
Ing. Francesco Montemagno	X			
Ing. Santi Muscarà	X			
Arch. Eleni Papaleludi Melis	X			
Ing. Mauro Patti	X			
Cons. Roberto Proietti			X	
Dott. Vincenzo Ruggiero	X			
<del>Dott. Vincenzo Sacco</del>				
Avv. Xavier Santiapichi			X	
Dott. Paolo Saraceno	X			
Dott. Franco Secchieri	X			
Arch. Francesca Soro	X			
<del>Dott. Francesco Carmelo Vazzana</del>				
Ing. Roberto Viviani				

**Il Segretario della Commissione**

Avv. Sandro Campilongo

(documento informatico firmato digitalmente

ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

**Il Presidente**

Ing. Guido Monteforte Specchi

(documento informatico firmato digitalmente

ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)