



Ministero della Transizione Ecologica
Osservatorio Ambientale
Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara
Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

Protocollo 20220628_OASB_U-26

Indirizzi in allegato

Oggetto: Recupero ambientale della Miniera di Santa Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e di Figline e Incisa Valdarno (FI) - costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara". Parere n. 12 di Verifica di Ottemperanza della Prescrizione C21 - Piano di campionamento terre e rocce provenienti da scavo meccanizzato Nodo ferroviario AV/AC Firenze di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29/7/2009.

Riferimenti: nota ENEL-PRO-11/10/2021-0015489, acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-99 del 11/10/2021; nota Arpat prot. n. 0084179 del 02/11/2021 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-100 del 04/11/2021; nota ENEL-PRO-23/11/2021-0018062 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-102bis del 25/11/2021; nota ARPAT prot. n. 33861 del 05/05/2022 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-117 del 05/05/2022; nota OASB prot. n. 20220510_OASB_U-24; nota ENEL-PRO-20/05/2022-7876 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-120 del 24/05/2022; nota ARPAT prot. n.0046941 del 20/06/2022 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-127 del 20/06/2022.

In riferimento alla nota prot. ENEL-PRO-11/10/2021-0015489, acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-99 del 11/10/2021 e alle successive integrazioni di cui alla nota ENEL-PRO-20/05/2022-7876 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-120 del 24/05/2022, relative alla verifica di ottemperanza alla prescrizione in oggetto indicata, lo scrivente Osservatorio Ambientale si è espresso con parere n. 12 del 27.06.2022, che si trasmette in allegato alla presente per gli adempimenti di competenza.

per l'Osservatorio Ambientale
Il Presidente
D.ssa Chiara Pennino

Allegato Parere n. 12



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

Ministero Transizione Ecologica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
VA@pec.mite.gov.it

ENEL Produzione S.p.A.
Thermal Generation Italy CCGT/Oil & Gas
Presidio ex area mineraria
c.a. ing. Matteo Fallucca
matteo.fallucca2@enel.com

e p.c.

Dott. Roberto Giangreco
Ministero Transizione Ecologica
giangreco.roberto@mite.gov.it

Dott. Andrea Testa
testaandrea83@gmail.com

Arch. Marina Gentili
Ministero della Cultura
marina.gentili@cultura.gov.it

Dott. Marcello Bessi
Regione Toscana
marcello.bessi@regione.toscana.it

Dott. Marcello Brugioni
Autorità di Bacino Distrettuale
dell'Appennino Settentrionale
m.brugioni@appenninosettentrionale.it

Dott. Romeo Segoni
Comune di Cavriglia
romeo.segoni@alice.it



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

Dott. Agr. Lorenzo Venturi
Città di Figline e Incisa Valdarno
lorenzoventuri@gmail.com

Dott. Fabio Tancredi
Ministero Transizione Ecologica
tancredi.fabio@mite.gov.it

dott. Antongiulio Barbaro
Responsabile Settore VIA/VAS
ARPA Toscana
a.barbaro@arpat.toscana.it



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

Parere n. 12

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e di Figline e Incisa Valdarno (FI) - costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara

Prescrizione C21

Piano di campionamento terre e rocce provenienti da scavo meccanizzato Nodo ferroviario AV/AC Firenze

Proponente: Società ENEL Produzione S.p.A.



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

VISTO il decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali di pronuncia di compatibilità ambientale, n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29 luglio 2009, relativo al progetto "Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e di Figline e Incisa Valdarno (FI) - costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara", presentato dalla Società Concessionaria Enel Produzione S.p.A., subordinatamente al rispetto di prescrizioni e raccomandazioni, riportate alle lettere A), B) e C) del precitato Decreto;

VISTO l'art. 1 L. n. 55/2021 di conversione del D.L. n. 22/2021 che ha ridenominato il "Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare" in "Ministero della transizione ecologica" e il Ministero per i beni per i beni e le attività culturali e per il turismo in "Ministero della cultura";

VISTO l'articolo 28, comma 2, del D.Lgs. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. 104/2017, concernente la possibile istituzione, nel caso di progetti di competenza statale particolarmente rilevanti per natura, complessità, ubicazione e dimensioni delle opere o degli interventi, d'intesa con il proponente, di appositi osservatori ambientali finalizzati a supportare l'Autorità Competente nella verifica dell'ottemperanza alle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di VIA;

VISTO l'art. 50, comma 1, lett. p) L. 120/2020 nella parte in cui modificando il richiamato art. 28, comma 2, D.Lgs. 152/2006 rinvia a uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare la disciplina degli Osservatori Ambientali;

VISTO il D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 108/2021 e, in particolare l'art. 26, che apporta modificazioni all'art. 28, comma 2, D.Lgs. 152/2006;

CONSIDERATO che con nota prot. n. AOOGR 0436422 del 14/09/2017, acquisita agli atti prot. n. DVA-20927 di pari data, la Regione Toscana ha richiesto l'istituzione di un Osservatorio Ambientale ex art. 28, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., per il progetto di recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e di Figline e Incisa Valdarno (FI);

VISTO il Decreto Direttoriale DVA-200 del 23 aprile 2018 di istituzione dell'Osservatorio Ambientale "Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara" (di seguito OASB) e nomina dei componenti dell'Osservatorio medesimo;

CONSIDERATO che l'articolo 2 medesimo stabilisce che l'OASB provvederà, tra gli altri compiti, alla verifica dell'ottemperanza alle **prescrizioni impartite con il suddetto Decreto VIA n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29 luglio 2009**;

CONSIDERATO che in data 7 giugno 2018, l'OASB si è insediato presso la sede del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ora Ministero della Transizione Ecologica – ex Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali;

CONSIDERATO che l'OASB nel corso della riunione del 6 settembre 2018 ha deciso che, laddove una prescrizione opera in due tempi (a monte del progetto esecutivo e durante o a valle della realizzazione delle opere), *nulla osta* a che il proponente possa avanzare l'istanza finalizzandola ad una verifica parziale



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

dell'ottemperanza e che gli esiti della verifica evidenzieranno la parziale ottemperanza;

PRESO ATTO della suddivisione operata all'ambito territoriale d'intervento in 4 lotti, approvata con Decreto n. 5170 del 20/04/2017 della Regione Toscana, di aggiornamento del cronoprogramma degli interventi (già approvato dalla medesima Regione con Decreto n. 416 del 09/02/2010). Il citato Decreto n. 5170 del 2017 è stato emanato nell'ambito del procedimento attivato dal Proponente in data 18/11/2009 presso la Regione Toscana, Settore Miniere ed Energia, ai fini dell'autorizzazione alla esecuzione degli interventi per il recupero ambientale della miniera Santa Barbara ai sensi del R.D. 1443/1927 e della L.R. 78/98;

VISTO il decreto n. 265 del 25 giugno 2021, recante "Modalità di funzionamento degli Osservatori Ambientali";

CONSIDERATO che l'articolo 7, comma 3, del citato decreto n. 265 del 2021 ha disposto che, ai sensi dell'articolo 50, comma 2, del decreto legislativo n. 76 del 2020 e del decreto legge n. 77 del 2021, entro 60 giorni dall'entrata in vigore del medesimo decreto, gli osservatori ambientali già costituiti sono rinnovati nel rispetto delle modalità ivi fissate e senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica;

VISTO il decreto dirigenziale n. 506 del 7 dicembre 2021, recante "Regolamento di funzionamento degli Osservatori Ambientali";

VISTO il Decreto Ministeriale prot. UDCM n. 32 del 20 gennaio 2022 di rinnovo dell'Osservatorio Ambientale "Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara" (di seguito OASB) e contestuale nomina dei suoi componenti;

CONSIDERATO che l'OASB si è insediato in data 2 febbraio 2022, in modalità di videoconferenza;

VISTA l'istanza avanzata dal Proponente con nota ENEL-PRO-23/11/2021-0018062 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-102bis del 25/11/2022, relativa alla verifica di ottemperanza alla prescrizione C21 di cui al Decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29/07/2009 recante le "Modalità di campionamento ed analisi del materiale - Procedura operativa per scavo meccanizzato" e concernente la realizzazione della Collina schermo con terre e rocce da scavo (TRS) provenienti dagli interventi di realizzazione del Nodo ferroviario AV/AC Firenze a cura di RFI-IFR, ricompreso nel più ampio Progetto di Recupero Ambientale della Miniera di Santa Barbara;

CONSIDERATO che la "Collina schermo" nell'ambito del progetto per il recupero ambientale della Miniera di Santa Barbara costituisce il sito di deposito definitivo del Piano di Utilizzo delle TRS derivanti dalla realizzazione del "Progetto ferroviario del Nodo di Firenze" oggetto di separata procedura di valutazione da parte del competente Osservatorio;

TENUTO CONTO che il progetto esecutivo per la "Realizzazione presso la Miniera di Santa Barbara della Collina Schermo con TRS provenienti dal cantiere del Nodo ferroviario AC/AV di Firenze" è stato presentato dalla società Enel Produzione S.p.A. alle amministrazioni competenti, allegato all'istanza del 06/10/2010, per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni del DEC/VIA 938/09;

PRESO ATTO che la Regione Toscana con Delibera di Giunta n. 900 del 15/10/2012, in risposta all'istanza del 06/10/2010, ha ritenuto "ottemperata la prescrizione C21, di cui al DSA-DEC-2009-938 del 29.7.2009,



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

relativamente al suddetto progetto esecutivo “con le specificazioni di cui al Parere del Nucleo di Valutazione dell’Impatto Ambientale n. 88 del 09/10/2012, costituente parte integrante e sostanziale del presente atto (Allegato A) integrate con la raccomandazione di prevedere il cobalto tra gli analiti chimici da ricercare nei campioni che verranno prelevati per la caratterizzazione dei materiali”. Il citato Parere ha stabilito, tra le altre cose, che “il manufatto deve essere realizzato interamente con materiali le cui caratteristiche qualitative [...] di cui alla colonna A, tabella 1, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs.152/2006”, e che “In merito ai materiali provenienti dalla scavo [...] devono essere osservati i requisiti tecnici, oltre che amministrativo-procedurali, previsti dal D.M. n. 161 del 10.08.2012 [...]” con rimando quindi all’applicazione delle modalità indicate nel D.M. 161/2012, all’epoca di recente approvazione;

PRESO ATTO che RFI in qualità di committente e Nodavia in qualità di Contraente Generale (CG), nell’ambito del procedimento relativo al “Progetto ferroviario del Nodo di Firenze”, con nota Nodavia n. 2637 del 15/06/2017 hanno trasmesso al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) il Piano di Utilizzo Terre (PUT), relativo allo scavo del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze, approvato dal MATTM con nota del 04/04/2018 (DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0007889, parere CTVIA n. 2592 del 19/12/2017) ai sensi del D.M. 161/2012;

PRESO ATTO del trasferimento del titolo di proponente e attuatore del predetto PUT dal CG, Società Nodavia, alla Stazione Appaltante, Società RFI, giusta comunicazione prot. RFI/2020/44 del 01/04/2020;

CONSIDERATO che:

- il soggetto competente alla verifica della corretta attuazione del PUT è ARPAT;
- il soggetto attuatore (RFI), responsabile della corretta attuazione di tutto quanto contenuto nel PUT approvato dal MATTM, dovrà a fine lavori rilasciare ai sensi dell’art.12 del DM 161/2012, la Dichiarazione di avvenuto utilizzo - D.A.U., corredata della documentazione completa richiamata all’allegato 7 del citato D.M. 161/2012, in ordine all’avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo, rilasciando apposito attestato all’autorità competente (MATTM, oggi MiTE) e all’autorità di controllo (ARPAT);
- che la Società ENEL, è il soggetto proprietario del sito di destino delle TRS provenienti dalla realizzazione del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze e non l’attuatore del PUT;

RILEVATO che

- la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM, con nota DVA-2015-27549 del 03/11/2015 ha ritenuto utile istituire un Tavolo Tecnico (di seguito TT2) coordinato da ISPRA e composto da CNR, Istituto Superiore di Sanità e ARPA Toscana per determinare la possibilità di stilare un “Protocollo Operativo di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo prodotte nella realizzazione del passante AV di Firenze”.
- il Protocollo Operativo è stato trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica dell’impatto Ambientale VIA e VAS e alla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali in data 19/02/2016



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale
Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara
Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

e acquisito al prot. 4399/DVA del 22/02/2016 - Documento Tavolo Tecnico (TT2) ISPRA-CNR-ISS-ARPAT del 12/2/2016 – prot. MATTM DVA I.0004399 del 22/02/2016 TT2);

RILEVATO altresì che il PUT approvato prevede, alla Sezione VIII, un “Piano di campionamento ed analisi da effettuare in corso di opera”, con la specificazione che “le procedure di campionamento ed analisi saranno predisposte in un’istruzione operativa fra il CG e Arpat”, che “dovrà essere definitivamente approvato prima dell’avvio delle attività”;

CONSIDERATO altresì che la verifica di ottemperanza di questo Osservatorio è possibile limitatamente alla presa d’atto della consegna del Piano di campionamento richiamato nella prescrizione C21 e dell’esito della valutazione di ARPAT in merito al predetto piano;

PRESO ATTO della valutazione emessa da ARPAT con nota prot. n. 0046941 del 20/06/2022 acquisita agli atti dell’OASB con prot. n. E-127 del 20/06/2022, parte integrante del presente parere, al Documento IFR-Infrarail Firenze 000500ERHIM0600004C “Modalità di campionamento ed analisi del materiale - Procedura operativa per scavo meccanizzato”;

RILEVATO che la presente Verifica di Ottemperanza, relativa alle modalità di campionamento e prova dei materiali da scavo provenienti dallo scavo meccanizzato, integra e completa la verifica di cui al parere dell’Osservatorio n. 5 del 12/02/2021, relativa al solo scavo “in tradizionale”.

CONSIDERAZIONI ISTRUTTORIE

Viene di seguito riportata la matrice di ottemperanza relativa alla prescrizione C21 dettata con il Decreto VIA n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29 luglio 2009 e oggetto del presente parere, che riporta il testo delle prescrizioni medesime, la documentazione trasmessa dal proponente, le considerazioni e valutazioni espresse in esito all’esame condotto.

Le prescrizioni sono altresì evidenziate in funzione del soggetto che ha dettato la condizione ambientale recepita nel Decreto VIA.

Il risultato della singola verifica, esplicitato nella matrice di ottemperanza a valle delle valutazioni relative sia all’esame delle documentazioni progettuali che di quelle fornite dal Proponente, è stato espresso utilizzando la seguente scala di valutazione:

- OTTEMPERATA (La prescrizione è stata soddisfatta);
- PARZIALMENTE OTTEMPERATA (Una parte della prescrizione non è stata ottemperata per le ragioni poi esposte);
- NON OTTEMPERATA (La prescrizione non è stata soddisfatta);
- RECEPITA (le prescrizioni sono state ottemperate ma sono relative ad azioni future da verificare in fase successiva);
- PARZIALMENTE RECEPITA (La prescrizione è stata recepita solo per una parte di essa).



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

Prescrizione del MITE	Prescrizione Reg. Toscana	Prescrizione del MIC	TESTO della PRESCRIZIONE	Documentazioni /Azioni / Argomentazioni	Considerazioni
C21			<p>La prescrizione C21 è così formulata:</p> <p>“deve essere accertato che i materiali provenienti dagli scavi del passante dell’Alta Velocità abbiano caratteristiche tali da rispettare i limiti di concentrazione degli inquinanti previsti dal D. Lgs. 152/06 per l’impiego e le destinazioni d’uso prevista dal progetto di riassetto minerario: a tal fine deve essere redatto un piano dettagliato di campionamento ed analisi del materiale proveniente dal nodo di Firenze. Il piano deve essere consegnato ad ARPAT 60 giorni prima dell’inizio dei lavori”</p> <p>La prescrizione proviene dalla DGR Toscana n. 558 del 30/07/2007, riferita al Parere n. 60 del 11 luglio 2007 del Nucleo di Valutazione dell’Impatto Ambientale della Regione Toscana.</p>	<p><u>Documenti specifici inerenti lo scavo meccanizzato:</u></p> <p>Nota ARPAT prot. 46941 del 20/06/2022 (prot. OASB E-127 del 20/06/2022);</p> <p>Nota ENEL prot. n. ENEL-PRO-20/05/2022- 0007876 (prot. OASB_E-120 del 24/05/2022), con cui sono trasmessi:</p> <p>- Documento RFI-IFR 000500ERHIM0600004C</p> <p>“Modalità di campionamento ed analisi del materiale;</p> <p>Procedura operativa per scavo meccanizzato” (rev. “C” del 11/05/2022);</p> <p>- Nota di trasmissione e chiarimenti prot. RFI-DIN-DIC.FIA0011P20220000264_2</p> <p><u>Documenti inerenti la prescrizione C21 nel complesso:</u></p> <p>Documento RFI-IFR 0001000RHIM0600003A</p> <p>“Nodo di Firenze – riambientalizzazione area mineraria S. Barbara - modalità di campionamento ed analisi del materiale - procedura operativa per scavo tradizionale”, trasmesso con nota ENEL-PRO-04/12/2020-0018145</p> <p>FEW140VZZRGIM0000007B del 26/05/2017:</p> <p>Passante AV – Lotto 2, Piano Utilizzo Terre (all.5 DM 10 agosto 2012, n. 161);</p> <p>FEW140CZZMIIM0003001A del 13/12/18:</p> <p>LINEA FERROVIARIA MILANO-NAPOLI – NODO DI FIRENZE –</p>	<p>La presente verifica di ottemperanza, relativa alle modalità di campionamento e prova dei materiali da scavo provenienti dallo scavo meccanizzato, integra e completa la verifica di cui al parere dell’Osservatorio n. 5 del 12/02/2021, relativa al solo scavo “in tradizionale”.</p> <p>Trattandosi dell’integrazione della verifica sopra citata, è necessario qui di seguito riportare le premesse inserite nel parere n.5/2021, valevoli anche per la presente verifica di ottemperanza:</p> <p>« come già evidenziato la prescrizione C21 è stata oggetto di esame di verifica di ottemperanza da parte del Nucleo VIA della Regione Toscana e con deliberazione n. 900 del 15/10/2012 la Giunta regionale ha ritenuto “ottemperata la prescrizione C21, con le specificazioni di cui al Parere del Nucleo di Valutazione dell’Impatto Ambientale n. 88 del 9/10/2012 che stabiliva: “il manufatto deve essere realizzato interamente con materiali le cui caratteristiche qualitative [...] di cui alla colonna A, tabella 1, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs.152/2006” , e che “In merito ai materiali provenienti dalla scavo [...] devono essere osservati i requisiti tecnici, oltre che amministrativo-procedurali, previsti dal D.M. n. 161 del 10.08.2012 [...]” con rimando, quindi, all’applicazione delle modalità indicate nel DM 161/2012, all’epoca di recente approvazione.</p> <p>Il PUT relativo allo scavo del sotto attraversamento AV di Firenze, come detto, è stato successivamente presentato al MATTM da RFI in qualità di committente e Nodavia in qualità di contraente generale; il MATTM, con nota del 04/04/2018 (DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0007889), ha approvato il PUT relativo al passante ferroviario AV del Nodo di Firenze (parere CTVA n. 2592 del 19/12/2017). Successivamente, in riscontro alla richiesta di deroga di cui alla nota di Nodavia prot. 647COMM del 14.03.2019, con provvedimento ministeriale, prot. DVA.U.0015925 del 21.06.2019, il termine per l’inizio dei lavori oggetto del PUT è stato fissato al 15 giugno 2021.</p> <p>In particolare, il MATTM, a conclusione dell’iter istruttorio relativo all’approvazione del PUT, nella nota del 04/04/2018 (DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0007889):</p> <p>- rilevava, tra l’altro, che “sussiste la correlazione tra l’approvazione del Piano di Utilizzo dell’“Intervento per la realizzazione del passante ferroviario alta velocità del nodo di Firenze, della nuova stazione AV e delle opere infrastrutturali. Lotto 2 aggiornamento del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo ex D.M. 161/2012”, e l’approvazione del relativo sito di destinazione dei materiali di scavo individuato nella collina schermo tra l’area di Castelnuovo e l’area Due Borri, oggetto di valutazione nell’ambito del “Progetto per il recupero ambientale dell’area mineraria di S. Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI)”, che fa capo ad un diverso soggetto proponente e nello specifico alla Società ENEL S.p.A.”;</p> <p>- riportava che la Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS (CTVA) “ha “valutato e ritenuto che la definitiva approvazione del PUT relativo al passante ferroviario AV del Nodo di Firenze (parere CTVA n. 2592 del 19/12/2017) faccia luogo dell’autorizzazione di cui al D.M. 161/2012 per il sito di produzione delle Terre e Rocce da Scavo (TRS) e di quello di destinazione finale (“collina schermo” di volumetria pari a 1.350.000 m³)” e “ritenuto che non sussistano motivi ostativi alla riattualizzazione del decreto di compatibilità ambientale DEC-VIA n. 938 del 29/07/2009, limitatamente alla realizzazione della “collina schermo” di volumetria pari a 1.350.000 m³”;</p> <p>- infine, quindi, riteneva “completato l’iter istruttorio relativo all’approvazione del Piano di Utilizzo dell’“Intervento per la realizzazione del passante ferroviario alta velocità del nodo di Firenze, della nuova stazione AV e delle opere infrastrutturali. Lotto 2 aggiornamento del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo ex D.M. 161/2012” in uno con il sito di deposito definitivo di volumetria pari a 1.350.000 m³, denominata “collina schermo” e da realizzarsi nell’ambito del progetto di recupero ambientale della Miniera di S. Barbara nei Comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI), fermo</p>



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

Prescrizione del MITE	Prescrizione Reg. Toscana	Prescrizione del MIC	TESTO della PRESCRIZIONE	Documentazioni /Azioni / Argomentazioni	Considerazioni
				<p>PENETRAZIONE URBANA LINEA A.V. – PASSANTE A.V. – Lotto 2 – Procedura operativa di campionamento ed analisi materiale di scavo Nodo di Firenze - Procedura redatta a seguito della richiesta di cui alla lettera i) del paragrafo 2.3 “Protocollo di Verifica Ambientale” (Parere 2302 della DTVA trasmesso con DVA.U.0010288 del 15.04.2016);</p> <p><u>Documenti di riferimento:</u></p> <p>Delibera Giunta Regione Toscana n. 900 del 15/10/2012 e allegato Parere del Nucleo di Valutazione dell’Impatto Ambientale della Reg. Toscana n. 88 del 9/10/2012;</p> <p>Documento Tavolo Tecnico ISPRA-CNR-ISS-ARPAT del 12/2/2016 – prot. MATTM DVA I.0004399 del 22/02/2016</p> <p>“Protocollo di caratterizzazione delle terre e rocce di scavo prodotte nella realizzazione del passante AV di Firenze con riferimento all’utilizzo degli additivi, della pasta di tenuta e del lubrificante della fresa durante gli scavi”;</p> <p>Nota MATTM U.0010288 del 15/04/2016 e allegato Parere della CT VIA/VAS n. 2032 del 01/04/2016;</p> <p>Nota MATTN U.0004437 del 27/02/2017 e allegato Parere della CT VIA/VAS n. 2309 del 17/02/2017;</p> <p>Nota MATTM U.0014701 del 22/06/2017 e allegato Parere della CT VIA/VAS n. 2429 del 16/06/2017;</p>	<p>restando il rispetto nella sua attuazione delle condizioni dettate nei pareri espressi dalla CTVA e recepiti nei Provvedimenti Direttoriali sopra richiamati”.</p> <p>Attualmente, il soggetto proponente e attuatore del PUT è RFI che ha sostituito la Società Nodavia, come comunicato con nota di prot. RFI/2020/44 del 01/04/2020.</p> <p>Per quanto sopra esposto, tenuto conto che:</p> <ul style="list-style-type: none">- la “collina schermo” del progetto per il recupero ambientale della Miniera di Santa Barbara, costituisce il sito di deposito definitivo del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione del progetto ferroviario del Nodo di Firenze;- il soggetto competente alla verifica della corretta attuazione del PUT, ai sensi del D.M. 161/2012, per quanto applicabile in virtù della norma transitoria di cui al DPR 120/2017, è ARPA Toscana;- il soggetto attuatore (RFI), responsabile della corretta attuazione di tutto quanto contenuto nel PUT approvato dal MATTM (oggi MiTE), dovrà a fine lavori rilasciare ai sensi dell’art.12 del DM 161/2012, la Dichiarazione di avvenuto utilizzo - D.A.U., corredata della documentazione completa richiamata all’allegato 7 del citato DM, in ordine all’avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo, rilasciando apposito attestato all’autorità competente (MiTE) e all’autorità di controllo (ARPAT);- che la Società ENEL è il soggetto proprietario del sito di destino delle TRS provenienti provenienti dalla realizzazione del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze , ma non è l’attuatore del PUT;- <u>oggetto della presente verifica di ottemperanza è la consegna ad ARPAT, da parte di RFI, del piano dettagliato di campionamento ed analisi del materiale proveniente dal nodo di Firenze, quale fase attuativa del PUT approvato e la valutazione dello stesso da parte di ARPAT;</u>- <u>la verifica di ottemperanza di questo Osservatorio, in questa fase, è possibile limitatamente alla presa d’atto della consegna del Piano di campionamento richiamato nella prescrizione C21 e dell’esito della valutazione dell’ARPAT in merito al predetto piano;</u>- la prescrizione C21, è costituita da due parti la cui osservanza è prevista in diverse consequenziali fasi progettuali e realizzative dell’intervento che per comodità sono di seguito denominate a) e b):<ul style="list-style-type: none">a) nella fase precedente l’inizio dei lavori “[...] deve essere redatto un piano dettagliato di campionamento ed analisi del materiale proveniente dal nodo di Firenze. Il piano deve essere consegnato ad ARPAT 60 giorni prima dell’inizio dei lavori”;b) nella fase di attuazione del movimento terre, cioè in fase di realizzazione degli interventi, “deve essere accertato che i materiali provenienti dagli scavi del passante dell’Alta Velocità abbiano caratteristiche tali da rispettare i limiti di concentrazioni degli inquinanti previsti dal D.Lgs. 152/06 per l’impiego e le destinazioni d’uso previste dal progetto di riassetto minerario”. Pertanto, oggetto della valutazione attuale è la parte a) della prescrizione C.21»; <p>Tenuto conto, altresì, che:</p> <ul style="list-style-type: none">- la documentazione presentata è relativa allo scavo meccanizzato con fresa meccanica a piena sezione TBM (<i>tunnel boring machine</i>) di tipo EPB (<i>Earth Pressure Balance</i>); <p>In ordine alla verifica di ottemperanza della prescrizione C21 parte a), questo Osservatorio ha preso atto:</p> <ul style="list-style-type: none">- che RFI ha redatto un piano dettagliato di campionamento ed analisi del materiale proveniente dal nodo di Firenze (Documento RFI-IFR 000500ERHIM0600004C) e che detto piano è stato consegnato ad ARPAT prima dell’inizio dei



Ministero della Transizione Ecologica

Osservatorio Ambientale

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara

Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

Prescrizione del MITE	Prescrizione Reg. Toscana	Prescrizione del MIC	TESTO della PRESCRIZIONE	Documentazioni /Azioni / Argomentazioni	Considerazioni
				<p>Nota MATTM U.0029579 del 20/12/2017 e allegato Parere della CT VIA/VAS n. 2592 del 19/12/2017;</p> <p>Nota MATTM U.0007899 del 04/04/2018.</p>	<p>lavori;</p> <p>- che ARPAT, in qualità di Ente competente sulla verifica del Piano di Campionamento, si è espresso positivamente , con nota del 20/06/2022 prot. n. 46941 (All.1), fornendo alcune indicazioni, di cui al par. 5 “Conclusioni”, punti II. c (in materia di verifiche sulla consistenza del materiale da effettuare al campo prova presso Adrastea), V. b (in relazione alle modalità di ricerca di amianto aerodisperso), VI. c (in relazione alle prove da effettuarsi presso Adrastea);</p> <p>visto quanto sopra, lo scrivente Osservatorio, limitatamente agli aspetti di propria competenza, preso atto del documento ARPAT (prot. n. 0046941 del 20/06/2022) in qualità di Ente competente alla verifica del Piano di Campionamento ex D.M. 161/2012, l’OASB ritiene la prescrizione C21, parte a) ottemperata anche per lo scavo meccanizzato.</p> <p>In merito alle successive fasi di verifica, richiamate nella C21, parte b), relative all’accertamento che i materiali provenienti dagli scavi del passante dell’Alta Velocità abbiano caratteristiche tali da rispettare i limiti di concentrazioni degli inquinanti previsti dal D.Lgs. 152/06 per l’impiego e le destinazioni d’uso prevista dal progetto di riassetto minerario le successive valutazioni, si rimanda alle valutazioni dell’ARPAT in quanto organo competente di controllo in ordine alla corretta attuazione del PUT del Nodo di Firenze, ai sensi del DM 161/2012, e dei cui esiti terrà informato il MiTE, l’Osservatorio del Nodo di Firenze e questo Osservatorio.</p>



Ministero della Transizione Ecologica
Osservatorio Ambientale
Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara
Decreto Ministeriale prot. UDCM-32 del 20 gennaio 2022

RICHIAMATA la matrice di ottemperanza di cui sopra, nei termini e nel rispetto di quanto sopra premesso, esaminato e considerato, questo Osservatorio

PRENDE ATTO

delle valutazioni, prot. n. 46941 del 20/06/2022, prot. OASB n. 202200620_OASB_E-127, al Documento IFR-Infrarail Firenze 000500ERHIM0600004C “Modalità di campionamento ed analisi del materiale - Procedura operativa per scavo meccanizzato”, parte integrante del presente provvedimento, con cui ARPAT, nella qualità di Ente competente alla verifica del Piano di Campionamento ex D.M. 161/2012, si è espressa positivamente con indicazioni e, **limitatamente agli aspetti di propria competenza**,

RITIENE

pertanto **OTTEMPERATA** la **prescrizione C21** anche per lo scavo meccanizzato.

In merito alle successive fasi di verifica, richiamate nella prescrizione C21, relative all'accertamento che i materiali provenienti dagli scavi del passante dell'Alta Velocità abbiano caratteristiche tali da rispettare i limiti di concentrazione degli inquinanti previsti dal D. Lgs. 152/06 per l'impiego e le destinazioni d'uso previste dal progetto di riassetto minerario, si rimanda alle valutazioni dell'ARPAT in quanto organo competente di controllo in ordine alla corretta attuazione del PUT del Nodo di Firenze, ai sensi del DM 161/2012 e dei cui esiti terrà informato il MiTE, l'Osservatorio del Nodo di Firenze e questo Osservatorio.

Si ricorda al proponente il rispetto delle precisazioni stabilite dalla Regione Toscana nel provvedimento di ottemperanza alle prescrizioni C21 (D.G.R.T. 900/2012), in particolare che “il manufatto deve essere realizzato interamente con materiali le cui caratteristiche qualitative rispettino le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di cui alla Colonna A, Tab. 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs. 152/2006”.

per l'Osservatorio il Presidente

Dott.ssa Chiara Pennino



ARPAT - DIREZIONE TECNICA - Settore VIA/VAS
Via Porpora, 22 - 50144 - Firenze

Prot. **v. segnature informatica** cl.: **DV.01/388.14** e **DV.03.03/53.24** 20/06/2022 via **PEC**

c.a. Dott.ssa Chiara Pennino
Presidente Osservatorio Ambientale
Recupero ambientale della miniera di S. Barbara
c/o Ministero della Transizione Ecologica
PEC: VA@pec.mite.gov.it

Ing. Matteo Fallucca
ENEL Produzione
Thermal Generation Italy
Presidio ex area mineraria
Via delle Miniere 5 - 52022 Cavriglia AR
PEC: enelproduzione@pec.enel.it
enel_produzione_ub_s.barbara@pec.enel.it

p.c. Ing. Rosario Sorbello e Ing. Stefano Fuoco
Infrarail Firenze srl - IFR Firenze
PEC: infrarail.pec@legalmail.it

Ing. Fabrizio Rocca e Ing. Paolo Morozzi
Rete Ferroviaria Italiana
Direzione Investimenti Area Centro
PEC: rfi-din-dic.fi@pec.rfi.it

Ing. Carmen Varasano - DL Nodo di Firenze
Ing. Luigi Viscovo - PM Nodo di Firenze
ITALFERR Spa
PEC: nodofirenze.italferr@legalmail.it

Oggetto: Realizzazione della “collina schermo” presso l'ex area mineraria di S. Barbara - Piano di campionamento terre provenienti da scavi meccanizzati NODO AV Firenze (prescrizione C21, Decreto MATTM n. 938/2009), REVISIONE “C” - **Valutazioni tecniche**

Indice

1. INQUADRAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE.....	2	II. PRELIEVO, FORMAZIONE, CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEI CAMPIONI.....	4
2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....	2	III. METODI DI ANALISI.....	5
Documentazione oggetto di valutazione.....	2	V. CONSIDERAZIONI SULLA GESTIONE DEI MATERIALI IN RELAZIONE ALLA RICERCA DI AMIANTO.....	5
Principali documenti di riferimento precedenti.....	2	VI. ULTERIORI CONSIDERAZIONI.....	6
3. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE.....	3	5. CONCLUSIONI.....	7
4. VALUTAZIONI.....	3		
I. RIEMPIMENTO PIAZZOLE E PROGRAMMAZIONE CAMPIONAMENTI.....	3		

1. INQUADRAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE

La predisposizione di un piano di campionamento¹ delle terre provenienti dagli scavi del Nodo AV di Firenze è richiesta, in forme diverse, in due atti:

- documento ISPRA-CNR-ISS-ARPAT “*Protocollo di caratterizzazione [...]*”² le cui risultanze sono richiamate dal parere CTVA n. 2032 del 1/4/2016³;
- prescrizione C21⁴ del Decreto di compatibilità ambientale relativo al progetto di riambientalizzazione dell’area mineraria di Santa Barbara (Decreto MATTM n. 938/2009), come confermato nel corso della verifica di ottemperanza da parte della Regione Toscana⁵.

Dopo la valutazione positiva della procedura operativa per le sole terre da scavo “tradizionale”⁶, a fine novembre 2021 ENEL ha depositato⁷ la revisione della procedura anche per i materiali da scavo meccanizzato, sulla quale ARPAT ha richiesto integrazioni⁸.

Nel maggio 2022 RFI ha quindi inviato una nuova revisione⁹ della procedura di campionamento, oggetto delle presente analisi istruttoria, redatta con il contributo del U.O. Biologia dell’Area Vasta Costa.

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Documentazione oggetto di valutazione

- (a) Nota RFI prot. n. RFI-DIN-DIC.FI\A0011\P\2022\0000264 del 16/5/2022 (prot. ARPAT n. 36872 del 16/5/2022), con la quale vengono trasmessi:
- i. nota IFR Firenze prot. n. IFR\A0011\P\2022\0000513 del 16/5/2022;
 - ii. elaborato 000500ERHIM0600004C “*Modalità di campionamento ed analisi del materiale - Procedura operativa per scavo meccanizzato*” (rev. “C” del 11/5/2022).

Principali documenti di riferimento precedenti

I documenti sono elencati in ordine cronologico inverso:

- (b) Nota ARPAT prot. n. 33861 del 5/5/2022 (prot. n. 20220505_OASB_E-117) “*Realizzazione della ‘collina schermo’ presso l’ex area mineraria di S. Barbara - Piano di campionamento terre provenienti da scavi meccanizzati NODO AV Firenze (prescrizione C21, Decreto MATTM n. 938/2009) - Valutazioni tecniche*”;
- (c) Nota ENEL prot. n. ENEL-PRO-23/11/2021-0018062 (prot. ARPAT n. 90734 del 23/11/2021, prot. n. 20211125_OASB_E-102bis), con la quale vengono trasmessi:
- i. Elaborato IFR Firenze 000500ERHIM0600004B “*Modalità di campionamento ed analisi del materiale - Procedura operativa per scavo meccanizzato*” (rev. “B” del 17/11/2021);
 - ii. Quadro sinottico riepilogativo Riscontri ARPAT;
- (d) Nota ARPAT prot. n. 7582 del 1/2/2022 (prot. n. 20220203_OASB_E-107) “*Realizzazione della ‘collina schermo’ ex area mineraria di S. Barbara – Documentazione RFI-IFR per l’implementazione capacità operativa piazzole di caratterizzazione materiali da scavo del NODO AV di Firenze (rif. prot. n. 20211125_OASB_E-102, prot. ARPAT n. 93267 del 1/12/2021) – Valutazioni*”;
- (e) Nota ARPAT prot. n. 84179 del 2/11/2021 (prot. n. 20211104_OASB_E-100) “*Realizzazione*

1 Per ulteriori dettagli si veda la nota ARPAT prot. n. 75607 del 5/11/2020 (prot. n. 20201105_OASB_E-58).

2 Documento ISPRA-CNR-ISS-ARPAT risalente al 2016 (l), riportato nel seguente paragrafo 2. Tale documento stabilisce al par. 2.3, lettera i): «Dovranno essere concordate con l’Autorità di controllo le metodologie di analisi, prelievo e condizionamento e conservazione dei campioni, le modalità di comunicazione del programma dei controlli da parte del CG e dei risultati delle analisi. L’Autorità di controllo potrà in ogni momento eseguire campionamenti autonomi».

3 Anch’esso allegato alla nota MATTM prot. n. 10288 del 15/4/2016 (si veda la nota 2).

4 Prescrizione C21: «Deve essere accertato che i materiali provenienti dagli scavi del passante dell’Alta Velocità abbiano caratteristiche tali da rispettare i limiti di concentrazioni degli inquinanti previsti dal D.Lgs. 152/06 per l’impiego e le destinazioni d’uso prevista dal progetto di riassetto minerario. A tal fine deve essere redatto un piano dettagliato di campionamento ed analisi del materiale proveniente dal nodo di Firenze. Il piano deve essere consegnato ad ARPAT 60 giorni prima dell’inizio dei lavori» (Decreto MATTM n. 938/2009).

5 D.G.R. Toscana n. 900/2012, allegato A (Parere del Nucleo di Valutazione dell’Impatto Ambientale n. 88 del 9/10/2012).

6 Documento ARPAT del 2021 (h), riportato nel seguente paragrafo 2.

7 Documento ENEL risalente al 2021 (c), riportato nel seguente paragrafo 2.

8 Documento ARPAT del 2022 (b), riportato nel seguente paragrafo 2.

9 Documento ENEL del 2022 (a), riportato nel seguente paragrafo 2.

- collina schermo ex area mineraria di S. Barbara - Piano di campionamento terre provenienti dagli scavi meccanizzati per la realizzazione del NODO AV Firenze (prescrizione C21, Decreto MATTM n. 938/2009): rif. prot. n. 20211011_OASB_E-99 / prot. n. ENEL-PRO-11/10/2021-0015489 – Necessità nuova emissione elaborato”;*
- (f) Nota ARPAT prot. n. 56070 del 20/7/2021 (prot. n. 20210720_OASB_E-92) “*NODO AV di Firenze: realizzazione collina schermo presso l’area di S. Barbara, scarifica della base della collina – Valutazioni tecniche*”;
- (g) Nota IFR Firenze prot. n. a0011/p/2021/0000497 del 29/6/2021 (prot. ARPAT n. 50129 del 29/6/2021) “*Revisione fasi di scarifica e piano di abbancamento della base della collina schermo, ex area mineraria di S. Barbara. Integrazione alle richieste di cui alla lettera ARPAT prot. 16847\300957 del 05.03.2021*”;
- (h) Nota ARPAT prot. n. 2092 del 12/1/2021 (prot. n. 20210112_OASB_E-65) “*Realizzazione collina schermo ex area mineraria di S. Barbara – piano di campionamento delle terre provenienti dagli scavi del Nodo AV di Firenze – Valutazioni istruttorie*”;
- (i) Nota ARPAT prot. n. 75607 del 5/11/2020 (prot. n. 20201105_OASB_E-58) “*Nodo AV di Firenze – Procedura campionamento ed analisi terre – analisi tecnica (prescrizione C21 del Parere n. 73 del 18/1/2011 della Regione Toscana - Decreto MATTM n. 938/2009)*”;
- (j) Piano di Utilizzo Terre (PUT) Nodo AV Firenze, trasmesso ad ARPAT con email Osservatorio Ambientale NODO AV di Firenze (prot. OA n. 45/2017, prot. ARPAT n. 42866 del 20/6/2017);
- (k) Nota ARPAT prot. n. 34324 del 17/5/2017 “*Nodo AV di Firenze - Lotto 2 - Passante AV – Rapporto di NODAVIA su sondaggi lungo linea del 9 maggio 2017*”;
- (l) Documento ISPRA-CNR-ISS-ARPAT “*Protocollo di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo prodotte nella realizzazione del passante AV di Firenze con riferimento all’utilizzo degli additivi, della pasta di tenuta e del lubrificante della fresa utilizzati durante gli scavi*”, trasmesso con nota del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare [ID_VIP 2084] prot. n. 10288 15/4/2016 (prot. ARPAT n. 2016/25006);
- (m) FEW100EZZF6GE0005001A “*Profilo litologico tecnico in asse tracciato 1 di 3*” – elaborato generale 15 di 57 del Piano Ambientale della Cantierizzazione approvato dall’Osservatorio Ambientale il 5/2/2010.

3. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE

Il principale documento di riferimento è la relazione (a)-ii (000500ERHIM0600004C). Tale documento costituisce un’ulteriore rivisitazione (rev. “C”) del precedente documento (c)-i. Le variazioni tra le due revisioni sono state sintetizzate da IFR Firenze nella nota (a)-i.

Con tali variazioni ed implementazioni, il proponente intende tenere conto delle osservazioni e indicazioni della nota di ARPAT datata 5/5/2022 (b). In particolare il proponente:

- modifica il testo in base alle osservazioni di ARPAT;
- fa propria, allegandola, la procedura operativa per analisi SLES e test Vibrio fischeri, proposta da ARPAT (b);
- riporta in appendice, una proposta di procedura operativa per il test ecotossicologico su Danio Rerio.

4. VALUTAZIONI

Per le valutazioni conseguenti si elencano le richieste espresse nell’ultima istruttoria ARPAT (b), valutando punto per punto quanto attualmente proposto dal proponente, utilizzando la stessa numerazione.

I. RIEMPIMENTO PIAZZOLE E PROGRAMMAZIONE CAMPIONAMENTI

a) La cartellonistica di piazzola dovrebbe indicare il «consumo registrato di pasta di tenuta e di lubrificante». In alternativa, l’informazione deve essere immediatamente ed agevolmente rintracciabile nella documentazione di cantiere.

La cartellonistica è stata implementata (§ 3.2) per le “piazzole A” e per le future “baie B”, inserendo le

informazioni sul consumo di pasta di tenuta e di lubrificante.

Sono stati inoltre elaborati tipologici per le future "piazzole C" da destinare ai materiali scavati "in tradizionale", che sono analoghi all'attuale cartellonistica delle "piazzole A" per i materiali scavati "in tradizionale".

Si ritiene adeguata la risposta del proponente.

II. PRELIEVO, FORMAZIONE, CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEI CAMPIONI

a) Lo spessore dei terreni abbancati dovrà essere sostanzialmente uniforme su tutta l'area della piazzola/"baia".

Il proponente indica che il terreno «*trasferito all'interno delle baie sarà abbancato in modo uniforme e l'altezza dei cumuli sarà circa di 2,5 m*». Riporta anche nella figura 8 una "Sezione caratteristica baia con punti di prelievo".

Si ritiene adeguata la risposta del proponente.

c) Si raccomanda di effettuare delle valutazioni in merito al possibile utilizzo del semplice escavatore per il prelievo nelle "baie" nell'ambito delle prove che saranno svolti prima dei conferimenti a S. Barbara.

Il proponente, nella lettera di trasmissione (a)-i indica che è stata «*prevista la possibilità di utilizzare altra "attrezzatura/mezzo" per il prelievo dei campioni, con le medesime caratteristiche prestazionali della benna dell'escavatore indicata nella procedura (cfr. §4.3)*». Tale indicazione è stata effettivamente inserita al §4.3¹⁰; tuttavia, tale paragrafo non è relativo ai campionamenti nelle baie (spessore cumulo 2,5 m), bensì ai campionamenti nelle piazzole (spessore cumulo 0,8 m).

In tutti i casi, si ribadisce, come già indicato in precedenti documenti istruttori (e) la raccomandazione che siano effettuate delle valutazioni in merito nell'ambito dei campi prova che saranno svolti presso l'impianto di ADRASTEIA s.r.l.

d) Si ritiene necessario che l'eventuale variazione della procedura per lo scavo "in tradizionale" venga presentata almeno 45 gg prima dell'inizio di conferimento nelle nuove piazzole dedicate.

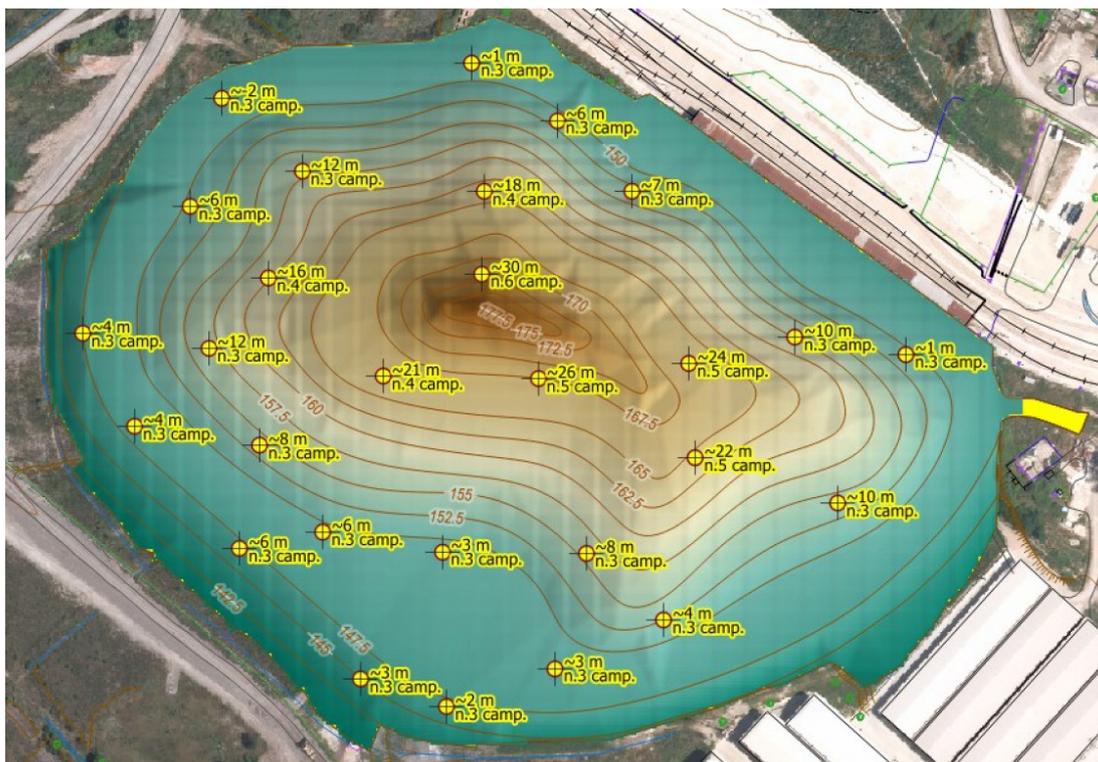
Nella lettera di trasmissione (a)-i IFR Firenze indica che «*sarà cura del proponente provvedere all'invio di detto documento entro il termine richiesto*».

h) In merito alla procedura di campionamento in contraddittorio per il deposito finale ("collina schermo") la documentazione deve essere aggiornata con i contenuti del documento IFR\A0011\P\2021\0000497 del 29/6/2021 e relativo allegato 4, come valutato da ARPAT con nota prot. n. 56070 del 20/7/2021 (prot. n. 20210720_OASB_E-92).

Il proponente ha riportato in allegato una planimetria analoga all'allegato del documento FR\A0011\P\2021\0000497 del 29/6/2021 (g), senza comunque riportare il numero di campioni previsti per ogni verticale.

Si ritiene sufficientemente esaustiva la risposta. Per pronto riscontro, si riporta comunque di seguito la planimetria implementata, sulla base di quanto indicato dal proponente, da ARPAT (si veda nota prot. n. 56070 del 20/7/2021, prot. n. 20210720_OASB_E-92) (f).

¹⁰ «*Per il prelievo dei campioni possono essere utilizzate altre tipologie di attrezzature/mezzi, che abbiano le medesime capacità di prelievo della benna dell'escavatore sopraccitata, ovvero deve essere in grado di prelevare con ogni prelievo una quantità di materiale pari a 6 litri*» (par. 4.3, pag.15).



i) Per ogni campionamento la «terza aliquota [...] preparata per gli Enti di Controllo» deve essere mantenuta refrigerata a $T \leq 4 \text{ }^\circ\text{C}$, tenuta a disposizione di ARPAT presso il cantiere, e conservata in sacchi in plastica, di idoneo spessore e di colore nero; dopo eventuale acquisizione di aliquote i sacchi verranno sigillati con fascetta identificativa ARPAT.

Recepto dal proponente (§4.5.3, pag. 20).

j) In tutti i casi in cui, nel corso dei lavori, venga effettuato un campionamento in contraddittorio con ARPAT, è necessario attendere anche la comunicazione dei Rapporti di Prova ARPAT prima della messa a dimora del relativo terreno.

Recepto dal proponente (§4.2, pag. 15, nota 1).

III. METODI DI ANALISI

h) Si ritiene che la temperatura di essiccamento del campione debba essere inferiore a $40 \text{ }^\circ\text{C}$ ($35 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$).

Recepto dal proponente (§4.6.4, pag. 25).

i), j), k) Si ritiene che le analisi per lo SLES e i test su *Vibrio fischeri* debbano essere condotti come descritto nella «Scheda metodologica per l'effettuazione di analisi SLES e test di tossicità acuta su *Vibrio fischeri* – terreni da scavo meccanizzato Nodo AV di Firenze», redatta sulla base dell'esperienza di questa Agenzia su analoga opera, allegata alla presente istruttoria.

Recepto dal proponente (§4.6.3.1, pag. 21; §4.6.3.2, pag. 22; §4.6.3.3, pag. 25).

V. CONSIDERAZIONI SULLA GESTIONE DEI MATERIALI IN RELAZIONE ALLA RICERCA DI AMIANTO

b) Si propone, in analogia con quanto già fatto per la nuova Stazione AV, di effettuare una campagna di monitoraggio ante operam per la ricerca di amianto aerodisperso in tre punti da concordare con ARPAT, nell'area del cantiere Campo di Marte.

Nella lettera di IFR Firenze (a)-i, in risposta a tale richiesta, viene indicato che «Sarà cura del proponente provvedere all'esecuzione delle prove richieste».

Si ricorda la necessità che tale monitoraggio venga effettuato «utilizzando le Linee Guida INAIL 2010 o altro documento di indirizzo tecnico prodotto dal SNPA» come indicato nell'istruttoria ARPAT (h) relativa agli scavi "in tradizionale".

VI. ULTERIORI CONSIDERAZIONI

a) *In merito ai test su Danio Rerio, al fine di minimizzare eventuali scostamenti, si ritiene che il proponente debba fornire una procedura integrativa di prova, e anche di preparazione degli estratti acquosi, che vada a dettagliare tutte le fasi del processo.*

Il proponente riporta 4 appendici relative al metodo.

Di fatto il proponente non ha presentato una vera e propria procedura integrativa del metodo di prova ritenendo indirettamente sufficiente l'applicazione completa di quanto riportato nel metodo di prova.

Le 4 appendici aggiunte risultano comunque esaustive circa il dettaglio delle diverse fasi operative del processo di prova.

Tenuto presente quanto sopra, si ritiene che il proponente abbia ottemperato alla richiesta ARPAT.

c) *In merito ai tempi di biodegradazione nelle "baie", si conferma che le valutazioni aggiuntive del proponente risultano piuttosto generiche e non aggiungono alcun elemento tecnico/sperimentale. Risulta quindi essenziale l'effettuazione di prove, in condizioni rappresentative, prima dei conferimenti a S. Barbara al fine di confermare, anche per i cumuli da 2,5 m di spessore, i tempi sperimentati in laboratorio per la biodegradazione e la sua sostanziale omogeneità alle diverse profondità del cumulo.*

Nella nota di accompagnamento (a)-i viene indicato che «*in coerenza alle previsioni del PUT, detta prova sarà eseguita nel sito di Adrastea. Nella procedura è stata esplicitata la necessità di eseguire la "prova al vero" sul materiale proveniente dallo scavo meccanizzato, prevedendo le due fasi di "abbancamento" a 14 giorni e 28 giorni (cfr. §7)*». Nella procedura (a)-ii vien indicato che «*si procederà all'analisi di 3.500 m³ di materiale scavato inizialmente steso in uno spessore massimo di 0,8 m. Trascorsi 14 giorni, lo stesso materiale sarà abbancato uniformemente fino ad uno spessore di 2,5 m, previo il prelievo di campioni di materiale sul quale effettuare i primi test previsti dal Protocollo. Trascorsi 28 giorni, si procederà ad effettuare i test sui campioni prelevati dal materiale abbancato a 2,5 m. Questa soluzione consentirà di mettere in atto le modalità di campionamento ed analisi previste nella presente procedura*».

Si prende atto che la richiesta è stata sostanzialmente accolta.

Si evidenzia comunque che il tratto oggetto di campo prova è atteso in materiali per lo più di tipo 2 (prevalentemente ghiaioso sabbiosi) o intermedi (k) (m) (Figura 1), e pertanto potrà fornire indicazioni principalmente per queste tipologie.

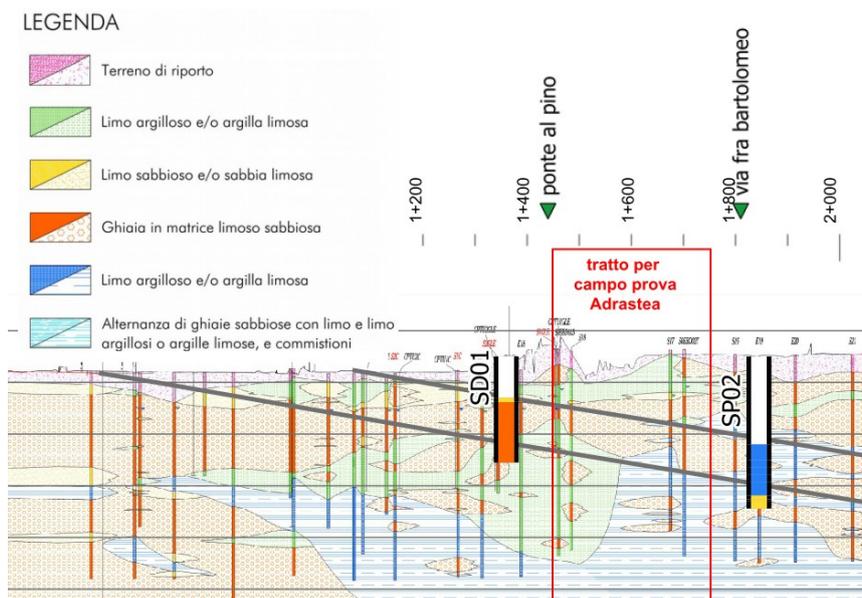


Figura 1: litologia del primo tratto del tunnel (k) (m).

Come già espresso nei precedenti documenti istruttori - (d) (e) -, si rammenta infine:

- la necessità che il campo prova:
 - riproduca condizioni rappresentative, sia per i cumuli da 0,8 m che per quelli da 2,5 m di spessore;
 - verifichi i tempi sperimentati in laboratorio per la biodegradazione;
 - verifichi la sostanziale omogeneità della biodegradazione alle diverse profondità del cumulo;
- la necessità che siano sottoposte con congruo anticipo ad ARPAT ed all'Osservatorio Ambientale S. Barbara:
 - le modalità di effettuazione del campo prova;
 - gli scenari operativi di gestione delle TRS nel caso in cui il campo prova non restituisca risultati positivi;
- la raccomandazione di effettuare, durante il campo prova, verifiche in merito alla consistenza del materiale a termine maturazione, al fine di confermare la congruità del semplice utilizzo di escavatore per raggiungere in sicurezza i punti di campionamenti interni ai cumuli.

5. CONCLUSIONI

Gli aspetti segnalati da ARPAT nella precedente istruttoria (b) sono stati sostanzialmente recepiti dal proponente. Si ritiene comunque utile, in quanto espresse in precedenti documenti istruttori ARPAT e non specificatamente citate dal proponente, rammentare le seguenti indicazioni:

- II.c la raccomandazione di effettuare, durante il campo prova presso Adrastea, verifiche in merito alla consistenza del materiale a termine maturazione, al fine di confermare la congruità del semplice utilizzo di escavatore per raggiungere in sicurezza i punti di campionamento interni ai cumuli;
- V.b la necessità che il monitoraggio *ante operam* per la ricerca di amianto aerodisperso venga effettuato «*utilizzando le Linee Guida INAIL 2010 o altro documento di indirizzo tecnico prodotto dal SNPA*»;
- VI.c la necessità che il campo prova:
- riproduca condizioni rappresentative, sia per i cumuli da 0,8 m che per quelli da 2,5 m di spessore;
 - verifichi i tempi sperimentati in laboratorio per la biodegradazione;
 - verifichi la sostanziale omogeneità della biodegradazione alle diverse profondità del cumulo;
- e che a tal fine è necessario che siano sottoposte con congruo anticipo ad ARPAT ed all'Osservatorio Ambientale S. Barbara:
- le modalità di effettuazione del campo prova;
 - gli scenari operativi di gestione delle TRS nel caso in cui il campo prova non restituisca risultati positivi.

Cordiali saluti.

Il Responsabile del Settore VIA/VAS
Dott. *Antongiulio Barbaro* *

* Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993