



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

Protocollo 20250812_OASB_U-80

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. 25, presa d'atto delle valutazioni tecniche ARPAT all'aggiornamento del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 9, D.P.R. 120/2017) prodotte nell'ambito della realizzazione del primo lotto di interventi previsti dal Progetto di Riassetto Ambientale dell'ex area mineraria di Santa Barbara di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29/7/2009, da riutilizzare per la realizzazione del tetto impermeabile (*capping*) della ex discarica di Tegolaia.

Riferimenti: nota ENEL-PRO-08/07/2025-0008862, acquisita al prot. 128917/MASE di pari data e agli atti dell'OASB con prot. OASB E-412 di pari data; comunicazione DGVA – IV Divisione – pubblicazione documentazione, responsabile procedimento, procedibilità istanza prot. n. 134458/MASE del 16/07/2025 [ID:14089] acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-415 di pari data; nota ENEL-PRO-16/07/2025-0009314, acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-416 di pari data; nota OASB prot. N. U-78 del 16/07/2025; nota ENEL-PRO-30/07/2025-0009964, acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-424 di pari data; valutazioni tecniche ARPAT prot. n. 66656 del 08/08/2025, acquisite agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-432 di pari data.

In riferimento alla nota ENEL-PRO-08/07/2025-0008862, acquisita al prot. 128917/MASE di pari data e acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB E-412 di pari data e alle valutazioni tecniche ARPAT di cui alla nota prot. n. 66656 del 08/08/2025, acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-432 di pari data, relative all'aggiornamento del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo, redatto ai sensi dell'art. 9, D.P.R. 120/2017 per la realizzazione del tetto impermeabile (*capping*) della ex discarica di Tegolaia, lo scrivente Osservatorio Ambientale si è espresso con parere n. 25 del 12.08.2025, che si trasmette in allegato alla presente per gli adempimenti di competenza.

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

Allegato Parere n. 25

12/08/2025

Aggiornamento del Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ex art.9, D.P.R. 120/2017 per la
realizzazione del tetto impermeabile (*capping*) della ex discarica di Tegolaia
Presa d'Atto valutazioni tecniche ARPAT



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

Ministero dell'Ambiente e della
Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
VA@pec.mase.gov.it

ENEL Produzione S.p.A.
Thermal Generation Italy CCGT/Oil & Gas
Presidio ex area mineraria
c.a. ing. Manuel Comparin
manuel.comparin@enel.com

Comune di Cavriglia
comune.cavriglia@postacert.toscana.it

e p.c.

Dott. Roberto Giangreco
Ministero dell'Ambiente e
della Sicurezza Energetica
giangreco.roberto@mase.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
marcello.brugioni@gmail.com

Dott. Romeo Segoni
Comune di Cavriglia
segoni@unisi.it



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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. Federico Brega
Ministero dell'Ambiente e
della Sicurezza Energetica
brega.federico@mase.gov.it

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

dott. Luca Ranfagni
Dirigente Geologo - Settore VIA/VAS
ARPA Toscana
l.ranfagni@arpat.toscana.it



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

Parere n. 25

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

Aggiornamento del Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ex art. 9 D.P.R. 120/2017 per la Realizzazione del tetto impermeabile (*capping*) della ex discarica di Tegolaia

Presa d'Atto delle valutazioni tecniche ARPAT

Proponente: Società ENEL Produzione S.p.A.



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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 il D.L. n. 173/2022, recante «Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri» con il quale il Ministero della Transizione Ecologica ha assunto la denominazione di Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;

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



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

della Tutela del Territorio e del Mare, ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito MASE);

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 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 Direttoriale CRESS 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;

VISTO il Decreto MASE n. 220 del 11 luglio 2023 recante "Criteri di istituzione e le modalità di funzionamento degli Osservatori Ambientali" che ha abrogato il D.M. n. 265 del 25/06/2021 e il Decreto Direttoriale CRESS n. 506 del 7/12/2021;

PREMESSO che

- ENEL, ai fini della gestione come sottoprodotto di una quota parte delle terre che saranno scavate nell'ambito degli interventi di recupero ambientale della ex miniera di S. Barbara nel territorio del Comune di Cavriglia (AR), ha predisposto un PUT ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017. Le terre gestite dal PUT, per un volume complessivo in banco pari a 105.700 m³, verranno scavate principalmente da 4 sub-aree: 46.400 m³ dalla sub area Emissario Lago Castelnuovo (IE-01), 12.600 m³ dalla sub-area Ronco (MA10), 44.200 m³ dalla sub-area Poggi Vecchi (MA-11) e Poggi Vecchi Industriale (MA-11Ind), 2.500 m³ dagli sbarramenti in terra (DST01 e DST02), tutte poste all'interno del perimetro dell'intervento di recupero ambientale della ex miniera.



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

Il PUT prevede il riutilizzo di queste terre nell'ambito di un intervento per la realizzazione del *capping* provvisorio dell'ex impianto di discarica di Tegolaia, per una superficie pari a circa 80.000 m², anch'esso ubicato nel territorio del Comune di Caviglia. In particolare:

- le terre e rocce da utilizzare devono rispettare i valori limite delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di colonna B della Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e devono essere, da un punto di vista litologico, argille e argille limose, limi argillosi, limi e sabbie fini, che una volta scavate, scaricate e compattate in modo idoneo, costituiscano un *capping* efficace al fine di ridurre l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo;
 - il trasporto di terre ai fini del riutilizzo avverrà esclusivamente durante le attività di movimentazione delle terre dalle aree di scavo alle aree di destino; non sono previsti depositi intermedi e verrà utilizzata la viabilità esistente, consistente in piste di cantiere già utilizzate in passato per la coltivazione della miniera e per gli spostamenti dei materiali sterili dalle aree di scavo alle aree di colmata; le modalità di trasporto prevedono l'utilizzo di autocarri con cassone ribaltabile, dotati di adeguato tendalino di copertura per inibire il sollevamento di polveri durante il trasporto.
- in seguito alla comunicazione della Direzione Generale VA di pubblicazione documenti, procedibilità dell'istanza e responsabile del procedimento prot. n. 87825/MASE del 14/05/2024 [ID:11288], (prot. OASB n. E-254 di pari data), l'Osservatorio ha emesso il Parere n. 20 del 17/09/2024 (prot. OASB_U-65) di presa d'atto delle valutazioni tecniche emesse da ARPAT con nota prot. n. 64825 del 14/08/2024 (prot. OASB n. E-294bis di pari data).
- ARPAT nelle proprie valutazioni tecniche ha rappresentato che:
- la caratterizzazione delle terre è stata effettuata con riferimento ai piani di indagine predisposti in attuazione delle prescrizioni del procedimento VIA di cui al Decreto MATTM n. 938/2009, relativo al recupero ambientale della miniera di S. Barbara e che il numero di parametri ricercato è stato molto più esteso rispetto a quello previsto dalla Tabella 4.1, Allegato 4 del D.P.R. 120/2017;
 - tutte le terre analizzate sono risultate conformi alle concentrazioni soglia di Tabella 1, Colonna B dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 (limiti per l'utilizzo nei siti ad uso commerciale e industriale) e pertanto utilizzabili nel sito di destinazione previsto dal PUT;
 - che il PUT presentato riporta sostanzialmente tutti i contenuti richiamati dall'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017, precisando che devono essere depositati le tavole grafiche con riportate le planimetrie e le sezioni dei siti di scavi e di ripristino, elementi specificatamente previsti e richiamati dall'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017;
- ARPAT ha inoltre evidenziato quanto segue:



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

- in caso di rinvenimento di materiali di origine antropica in fase di scavo, ai fini di una loro eventuale assimilazione a terre e rocce da scavo come sottoprodotto, si dovrà procedere in ordine a quanto previsto dall'art. 4, comma 3 e dall'Allegato 10 del D.P.R. 120/2017;
- riguardo alla rimozione e smaltimento come rifiuto del terreno presente nell'intorno del sondaggio S06, che presenta superamenti di Cromo esavalente al test di cessione, si ricorda che la verifica di assenza di contaminazione delle pareti e del fondo scavo dovranno essere condotte in contraddittorio con ARPAT (Dipartimento di Arezzo);
- le terre gestite dal PUT non saranno rappresentate unicamente dalla formazione delle Argille di Meleto e che pertanto potrebbero essere presenti volumi di terre con litologie non adeguate alla realizzazione del *capping* provvisorio della discarica. In considerazione di tale eventualità si suggerisce all'Osservatorio di valutare l'opportunità di informare il Comune di Cavriglia di modo che nelle fasi di conferimento possa disporre verifiche circa l'adeguatezza prestazionale delle terre in arrivo.

VISTE le note del Proponente prot. ENEL-PRO-08/07/2025-0008862, acquisita al prot. 128917/MASE di pari data e agli atti dell'OASB con prot. OASB E-412 di pari data, prot. ENEL-PRO-16/07/2025-0009314, acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E- 416 di pari data, prot. ENEL-PRO-30/07/2025-0009964, acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E- 424 di pari data, relative alla trasmissione dell'aggiornamento del Piano Utilizzo terre e rocce da scavo, redatto ai sensi dell'art. 9, D.P.R. 120/2017, provenienti dai lavori di recupero ambientale della ex miniera di Santa Barbara di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29/7/2009 per la realizzazione del tetto impermeabile (*capping*) della ex discarica di Tegolaia;

VISTA la comunicazione della Direzione Generale del MASE, di pubblicazione documenti, procedibilità dell'istanza e responsabile del procedimento prot. n. 134458/MASE del 16/07/2025 [ID:14089], acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-415 di pari data;

PRESO ATTO che la richiesta di aggiornamento del PUT in parola riguarda i seguenti aspetti:

- aggiornamenti relativi allo smaltimento delle terre nell'intorno del sondaggio S06 (a seguito di non conformità al test di cessione);
- introduzione del deposito intermedio finalizzato ad allineare le tempistiche di escavazione del progetto di riqualificazione del Lotto A con le operazioni previste per la messa in sicurezza permanente (*capping*) della discarica.

CONSIDERATO che ARPAT, nelle valutazioni tecniche emesse con nota prot. n. 66656 del 08/08/2025, acquisita agli atti dell'Osservatorio con prot. OASB E-432 di pari data, rappresenta quanto segue:

- nella documentazione di aggiornamento del PUT, ENEL evidenzia i seguenti elementi:

- diversamente da quanto originariamente previsto, l'area di Tegolaia non risulta al momento in pronta disponibilità per il conferimento delle terre e che pertanto, al fine di allineare temporalmente le attività di scavo previste nel progetto di riqualificazione del Lotto A con quelle relative al *capping* della discarica, si



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

rende necessario predisporre un'area di deposito intermedio per lo stoccaggio temporaneo delle terre, in conformità con quanto previsto dall'art. 5 del DPR 120/2017;

- l'ubicazione dell'area di deposito è prevista all'interno del Lotto A, a nordest del lago di Castelnuovo;
- al termine della fase di deposito intermedio, saranno eseguiti campionamenti sul top soil, allo scopo di verificare che il contatto tra le terre movimentate e il suolo naturale non abbia determinato un peggioramento delle condizioni ambientali delle matrici naturali sottostanti;
- il periodo di validità del Piano di Utilizzo è di anni 5 (anni cinque) a far data dall'inizio dei lavori che, ai sensi del dell'art. 14, c.1, del DPR 120/2017, dovrà avvenire entro i 2 anni successivi alla presentazione del presente aggiornamento; il periodo di durata della validità del deposito intermedio è il medesimo del Piano di Utilizzo delle Terre e deve intendersi di anni 5 (anni cinque) a far data dall'inizio dei lavori;
- in relazione alla quota parte di terreno presente nell'area Emissario che deve essere gestita come rifiuto (area localizzata nell'intorno del sondaggio S06, ove indagini condotte nel 2016 accertarono la presenza di terreno non conforme al test di cessione per Cromo esavalente), ENEL ha condotto ulteriori sondaggi in accordo con ARPAT allo scopo di individuare i confini dell'area con terreno non conforme al test di cessione e al momento della redazione del documento di aggiornamento del PUT, un quantitativo di terreno pari a 690 Mg è stato scavato e smaltito come rifiuto; in tale area è prevista la prosecuzione delle attività di rimozione di terreno. Da ultimo è previsto di condurre le verifiche su pareti e sul fondo scavo previa comunicazione ad ARPAT della data di esecuzione delle attività;

- l'area di provenienza dei terreni di scavo e l'area individuata per il deposito sono entrambe oggetto di concessione mineraria e quindi al momento appartengono alla medesima classe di destinazione urbanistica, come previsto dall'art. 5, comma 1, lett. a) del D.P.R. 120/2017; i valori limite di riferimento applicabili sono quelli di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. 152/2006;

Tutto ciò premesso l'Agenzia non riscontra motivi ostativi alla predisposizione e all'utilizzo dell'area di deposito intermedia richiesta ed evidenzia le seguenti indicazioni:

- la nuova area di deposito intermedio è da considerare come un ulteriore cantiere operativo, pertanto, prima della sua attivazione, risulta da eseguire il completamento delle ottemperanze residue in ambito Osservatorio Ambientale, in analogia alle altre aree di lavoro avviate o da avviare nell'ambito dei lavori di riambientalizzazione;
- in relazione all'attività di verifica dei terreni prevista al termine del deposito intermedio (campionamenti su top soil sull'area interessata dal deposito), le modalità di conduzione di tale attività saranno da concordare con ARPAT.

ARPAT ricorda inoltre che in merito al settore dell'area Emissario interessato da superamento test di cessione per Cromo e conseguente gestione come rifiuto, il MASE, con comunicazione del 27/09/2024, prot. n. 175237, ha indicato che "le verifiche di assenza di contaminazione delle pareti e del fondo scavo del sondaggio S06



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

dovranno essere condotte in contraddittorio con ARPAT (Dipartimento di Arezzo)”; pertanto la data di esecuzione dovrà essere preventivamente concordata.

Nella medesima comunicazione il MASE prevedeva che “il proponente dovrà trasmettere le tavole grafiche con riportate le planimetrie e le sezioni dei siti di scavo e di ripristino ad ARPAT, al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e all'Osservatorio Ambientale per il Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara”; ARPAT specifica che la documentazione integrativa prodotta da ENEL con nota del 08/08/2025, unita a quanto contenuto nella relazione di aggiornamento del PUT, risulta complessivamente contenere le informazioni richieste.

per quanto sopra premesso, esaminato e considerato, questo Osservatorio

PRENDE ATTO

delle valutazioni tecniche emesse da ARPAT con nota prot. n. 66656 del 08/08/2024 acquisita agli atti dell'OASB con prot. OASB n. E-432 di pari data, parte integrante del presente parere, con le quali l'Agenzia si è espressa positivamente con le indicazioni riportate in premessa.

SI EVIDENZIA al proponente quanto segue:

- la nuova area di deposito intermedio è da considerare come un ulteriore cantiere operativo, pertanto, prima della sua attivazione, risulta da eseguire il completamento delle ottemperanze residue in ambito Osservatorio Ambientale, in analogia alle altre aree di lavoro avviate o da avviare nell'ambito dei lavori di riambientalizzazione;
- in relazione all'attività di verifica dei terreni prevista al termine del deposito intermedio (campionamenti su *top soil* sull'area interessata dal deposito), le modalità di conduzione di tale attività saranno da concordare con ARPAT.

per l'Osservatorio la Presidente

Dott.ssa Chiara Pennino

ARPAT – DIREZIONE TECNICA - Settore VIA/VAS

Via Ponte alle Mosse 211 - 50144 – Firenze

Prot. n. **Vedi segnatura informatica**

Class. **DV.01/388.66**

del 8 agosto 2025

a mezzo PEC

Per Dott.ssa Chiara Pennino
Osservatorio Ambientale Recupero ambientale miniera di S. Barbara
c/o Ministero della Transizione Ecologica – DG Valutazioni Ambientali
PEC: oasb@pec.it

e p.c. Ing. Manuel Comparin
ENEL Produzione - Thermal Generation Italy
Via delle Miniere 5 - 52022 Cavriglia AR
PEC: enelproduzione@pec.enel.it

Oggetto: Recupero Ambientale della Miniera Santa Barbara – istanza di modifica al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (art. 9 del DPR 120/2017) prodotte nell'ambito della realizzazione del primo lotto di interventi del Progetto di Riassetto Ambientale dell'ex area mineraria, da riutilizzare per la realizzazione del capping della ex discarica di Tegolaia - Decreto VIA 938/2009 – **Valutazioni tecniche**

1 Documentazione in esame

- Nota ENEL-PRO-08/08/2025-00010394 (prot. ARPAT 0066239 del 08/08/2025) “Recupero Ambientale della Miniera Santa Barbara. Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017) per la realizzazione del tetto impermeabile (capping) dell'ex discarica di Tegolaia. [ID: 11288] - D.D. prot. n. 175237/MASE del 27/09/2024 - Trasmissione elaborati di cui all'Allegato 5, D.P.R. 120/2017”;
- Nota ENEL-PRO-30/07/2025-00009964 (prot. ARPAT n. 0063310 del 30/7/2025) “Istanza di Aggiornamento del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017) prodotte nell'ambito della realizzazione del primo lotto di interventi previsti dal Progetto di Riassetto Ambientale dell'ex area mineraria di Santa Barbara di cui al Decreto VIA 938/2009, da riutilizzare per la realizzazione del tetto impermeabile (capping) della ex discarica di Tegolaia. [ID:11288] - Parere Osservatorio n. 20 del 17/09/2024 - **Integrazione**”;
- Nota ENEL-PRO-08/07/2025-0008862 (prot. ARPAT n. 56988 del 10/7/2025) “Istanza di Aggiornamento del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017) prodotte nell'ambito della realizzazione del primo lotto di interventi previsti dal Progetto di Riassetto Ambientale dell'ex area mineraria di Santa Barbara di cui al Decreto VIA 938/2009, da riutilizzare per la realizzazione del tetto impermeabile (capping) della ex discarica di Tegolaia. [ID:11288] - Parere Osservatorio n. 20 del 17/09/2024– doc. PBSMA21990 rev00 del 27/6/2025” recante in allegato:
 - Documento PBSMA21990.rev00 del 27/6/2025 “Aggiornamento al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo C2015340 (ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017) per la realizzazione del tetto impermeabile (capping) dell'ex discarica di Tegolaia”;

1.1 Altri riferimenti documentali

- Nota MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) 175237 del 27/9/2024 “[ID: 11288] Progetto per il recupero ambientale della miniera di S. Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI) costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara - Piano di

Pagina 1 di 5

Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017) per la realizzazione del tetto impermeabile (capping) dell'ex discarica di Tegolaia. Comunicazione esito istruttoria”

- Nota ARPAT prot. n. 64825 del 14/8/2024 (prot. n. 20240814_OASB_E-294BIS) “Recupero Ambientale della Miniera Santa Barbara. Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017) per la realizzazione del tetto impermeabile (capping) dell'ex discarica di Tegolaia – Rapporto CESI C2015340 del 21/9/2023 – Valutazioni tecniche”;
- Nota ENEL-PRO-03/04/2024-0005516 (prot. ARPAT n. 25623 del 3/4/2024) “Progetto per il recupero ambientale della miniera di Santa Barbara. Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017) per la realizzazione del tetto impermeabile (capping) dell'ex discarica di Tegolaia”
- Deliberazione Giunta Comunale di Cavriglia n. 100 del 17/6/2021 (prot. ARPAT n. 51633 del 5/7/2021) “Approvazione variante al Progetto Definitivo di Bonifica dell'ex discarica comprensoriale RSU di Tegolaia (sito AR005) approvato, con Delibera di Giunta Comunale n. 168 del 5/8/2010 e successive varianti, ai sensi del D.M. 471/1999”;
- Parere ARPAT prot. n. 46319 del 15/6/2021 (prot. n. 20210615_OASB_E-86) “Recupero Ambientale della Miniera di Santa Barbara – esame stratigrafie dei sondaggi effettuati nel 2014 nella subarea Emissario di Castelnuovo”;
- Parere ARPAT prot. n. 29541 del 19/4/2022 (prot. n. 20220421_OASB_E-115) “Osservazioni e valutazione del documento presentato da ENEL-CESI: «Studio per la definizione del Valore di Fondo Naturale di alcuni metalli (Be, Co, Cr, Se, Ni, V) e idrocarburi C>12 nei suoli dell'ex-area mineraria di Santa Barbara nei comuni di Cavriglia e Figline Incisa Valdarno» (Rapporto CESI C1016674)”;

2 Premessa

Nell'ambito degli interventi da condurre per il recupero ambientale dell'area della ex miniera di S. Barbara è previsto che una parte delle terre derivanti dagli scavi condotti nel Macrolotto A e nel lotto Emissario venga riutilizzata in regime di sottoprodotto – art 184 bis del D.Lgs 152/2006 - in area esterna al sito di produzione, per la realizzazione del capping della ex discarica di RSU di Tegolaia, ubicata nel territorio del Comune di Cavriglia¹. A tali fini ENEL ha presentato il relativo Piano di utilizzo delle terre (PUT)² al MASE in data 28/9/2023³. Rispetto a tale Piano ARPAT, nell'ambito del procedimento di verifica istruttoria avviato dal MASE⁴ (conclusosi positivamente con determina del 27/9/2024⁵), ha espresso all'Osservatorio⁶ le proprie valutazioni tecniche con nota prot. n. 64825 del 14/8/2024.

L'8/7/2025 ENEL ha presentato istanza di Aggiornamento del suddetto Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo, integrando tale documentazione con note del 30/7 e 8/8/2025.

Di seguito si riportano le valutazioni tecniche su tale documentazione, redatte d'intesa con il Dipartimento ARPAT di Arezzo.

3 Contenuti della documentazione

3.1 Proposta di modifica del PUT. Inserimento di un'area di deposito intermedio - art. 5 del DPR 120/2017

Il PUT vigente prevede il riutilizzo presso il sito di Tegolaia di un quantitativo di 105.700 di terre provenienti dai lavori del Macrolotto A e del Lotto Emissario. In particolare i materiali provengono dalle seguenti subaree:

¹ inserita con il codice identificativo AR-005 nell'anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica della Regione Toscana

² DPR 120/2017, art 9.

³ <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/10886/16269> . Trasmesso da ENEL a MASE con nota ENEL-PRO-28set2023-0016250. Pervenuto ad ARPAT con nota ENEL-PRO-03/04/2024-0005516 (prot. ARPAT 0025623 del 03/04/2024).

⁴ prot. MASE n. 87825 del 14/05/2024 [ID: 11288] (prot. OASB n. 20240514_OASB_E-254)

⁵ prot. MASE n. 175237 del 27/09/2024 [ID: 11288] (prot. OASB n. 20240927_OASB_E-303)

⁶ Osservatorio ambientale recupero ambientale miniera di Santa Barbara

Ronco (MA-10)	12.600 m ³
Emissario Castelnuovo (IE-01)	46.400 m ³
Poggi Vecchi (MA11 e MA11-ind))	44.200 m ³
Sbarramenti in terra DST01 e DST02	2.500 m ³

ENEL evidenzia che, diversamente da quanto originariamente previsto, l'area non risulta al momento in pronta disponibilità per il conferimento delle terre, e che pertanto, al fine di allineare temporalmente le attività di scavo previste nel progetto di riqualificazione del Lotto A con quelle relative al capping della discarica, si rende necessario predisporre un'area di deposito intermedio per lo stoccaggio temporaneo delle terre, in conformità con quanto previsto dall'art. 5 del DPR 120/2017.

L'ubicazione dell'area di deposito è prevista all'interno del Lotto A, a nordest del lago di Castelnuovo. Nel Regolamento Urbanistico del comune di Caviglia, l'area di interesse è indicato essere classificata come "sottozona E1 – di fondovalle e dell'ex zona mineraria" (Articolo n. 26 delle Norme Tecniche di Attuazione).



Figura 1 - area interessata dalla realizzazione del deposito intermedio

ENEL specifica che attualmente tale sito ricade in area industriale, in quanto soggetto a concessione mineraria e che pertanto i siti di scavo e di deposito intermedio risultano compatibili ai sensi dell'art. 5, comma a) del DPR 120/2017. Con riferimento alla natura dei terreni dalla Carta geologica risulta che nell'area di deposito sono presenti i depositi antropici (h).

ENEL conferma che il periodo di validità del Piano di Utilizzo è di anni 5 (anni cinque) a far data dall'inizio dei lavori che, ai sensi del dell'art. 14, c. 1, del DPR 120/2017, dovrà avvenire entro i 2 anni successivi alla presentazione di questo aggiornamento.

ENEL specifica che al termine della fase di deposito intermedio, provvederà all'esecuzione di campionamenti sul top soil, allo scopo di verificare che il contatto tra le terre movimentate e il suolo naturale non abbia determinato un peggioramento delle condizioni ambientali delle matrici naturali sottostanti.

Infine, con la integrazione ENEL ha indicato che "periodo di durata della validità" del deposito intermedio "è il medesimo

del Piano di Utilizzo delle Terre e deve intendersi di anni 5 (anni cinque) a far data dall'inizio dei lavori".

3.2 Smaltimento terre con superamento del test di cessione per Cromo

Vengono inoltre forniti da ENEL aggiornamenti relativamente alle attività condotte e da condurre ai fini della individuazione di una quota parte di terreno presente nell'area Emissario che deve essere gestita come rifiuto. In particolare, si tratta di un'area localizzata nell'intorno del sondaggio S06 della subarea Emissario per il quale indagini condotte nel 2016 accertarono la presenza di terreno non conforme al test di cessione per Cromo esavalente. In accordo con ARPAT, ENEL ha quindi condotto ulteriori sondaggi nell'intorno di S06 allo scopo di individuare i confini dell'area con terreno non conforme al test di cessione⁷.

ENEL attesta che al momento un quantitativo di terreno pari a 690 Mg è stato scavato e smaltito come rifiuto da un'area che comprende S06 e parte dei sondaggi con superi del test di cessione. Per l'area interessata dagli ulteriori sondaggi con superi è prevista la prosecuzione delle attività di rimozione di terreno. Da ultimo è previsto di condurre le verifiche su pareti e sul fondo scavo previa comunicazione ad ARPAT della data di esecuzione delle attività.

3.3 Planimetrie e sezioni integrative

Con nota 00010394 del 08/08/2025, "facendo seguito a quanto richiesto con D.D. della Direzione Generale VA prot. n. 175237/MASE del 27/09/2024 e Parere dell'Osservatorio Ambientale per il Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara, prot. U-65 del 17/09/2024" ENEL ha trasmesso "le tavole grafiche con riportate le planimetrie e le sezioni dei siti di scavo e di ripristino".

4 Osservazioni e Conclusioni

In accordo con quanto previsto dall'art 5 del DPR 120/2017 ENEL ha presentato al MASE richiesta di predisposizione di un'area di deposito intermedio per le terre del PUT in oggetto. La richiesta è motivata dalla temporanea indisponibilità del sito di destinazione finale delle terre. Al momento le aree di provenienza dei terreni di Scavo e la relativa area di deposito intermedio, stante in essere la concessione mineraria⁸, per quanto riguarda i limiti di riferimento applicabili per la contaminazione sono da considerarsi per entrambi le CSC/B⁹ e pertanto compatibili ai sensi dell'art. 5, comma a) del DPR 120/2017

Deposito intermedio

In relazione agli elementi forniti non si riscontrano motivi ostativi alla predisposizione e all'utilizzo dell'area di Deposito intermedio richiesta.

Si evidenzia che la nuova area di deposito intermedio è da considerare come un ulteriore cantiere operativo. Pertanto, prima della sua attivazione, risulta da eseguire il completamento delle ottemperanze residue in ambito Osservatorio Ambientale, in analogia alle altre aree di lavoro avviate o da avviare nell'ambito dei lavori di riambientalizzazione.

In merito all'attività di verifica dei terreni prevista al termine del deposito intermedio (campionamenti su top soil sull'area interessata dal deposito), le modalità di conduzione di tale attività saranno da concordare con ARPAT.

Area con superamento test cessione parametro Cromo

In merito al settore dell'area Emissario interessato da superamento test di cessione per Cromo e conseguente gestione come rifiuto, si ricorda che il MASE (prot. 175237 del 27/9/2024)¹⁰ ha indicato che "le verifiche di assenza di contaminazione delle pareti e del fondo scavo del sondaggio S06 dovranno essere condotte in contraddittorio con ARPAT (Dipartimento di Arezzo)". Pertanto la data di esecuzione dovrà essere preventivamente concordata.

⁷ Rapporto CESI B6002025 del 15/02/2016

⁸ Decreto di proroga della concessione mineraria di Santa Barbara n° 11740 del 7/7/2021

⁹ Colonna B di tabella 1, allegato 5, parte IV, Titolo V del D.Lgs 152/2006

¹⁰ Prot. Osservatorio n. 20240927_OASB_E-303, prot. ARPAT n. 76348 del 27/09/2024

Planimetrie e sezioni integrative

La determina MASE 175237 del 27/09/2024 ha richiesto che “il proponente dovrà trasmettere le tavole grafiche con riportate le planimetrie e le sezioni dei siti di scavo e di ripristino ad ARPAT, al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e all'Osservatorio Ambientale per il Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara”.

La documentazione integrativa prodotta da ENEL con nota del 08/08/2025, unita a quanto contenuto nella relazione del PUT, risulta complessivamente contenere le informazioni richieste.

Dott. *Luca Ranfagni* *
Dirigente Geologo - Settore VIA/VAS

* 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.