



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

Al Sig. Ministro Prof. Dott. Gilberto Pichetto Fratin
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto
Avv. Mario Antonio Scino
segreteria.capogab@pec.minambiente.it

Direzione Generale Valutazioni Ambientali
VA@pec.mite.gov.it

PROTOCOLLO: 20240531_OASB_U-61

Oggetto: Trasmissione relazione attività svolte ex art. 5.5, D.M. 220 del 11/07/2023

Si trasmette relazione sulle attività svolte da questo Osservatorio Ambientale nel semestre dicembre 2023 - maggio 2024.

La Presidente
D.ssa Chiara Pennino



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

**Relazione delle attività svolte
dicembre 2023 – maggio 2024**



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

1. INTRODUZIONE

2. ATTIVITA' SVOLTE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO

2.1 - Riunioni e attività svolte

2.2 - Quadro di riferimento per le verifiche di ottemperanza: principali decisioni dell'Osservatorio

2.3 - Sopralluoghi

3. STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI

3.1 - Recupero ambientale ex area mineraria Santa Barbara

3.2 – Realizzazione Collina schermo



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

1. INTRODUZIONE

In data 29 luglio 2009 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) di concerto con il Ministero per i beni e le attività culturali (MiBAC), ha emesso il Decreto di compatibilità ambientale n. DSA-DEC-2009-0000938 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) oggetto, pertanto, di verifica di ottemperanza da parte del MATTM, ora MASE per effetto della L. 204/2022 di conversione del D.L. 173/2002 recante "Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri", del MiBAC, ora MiC, in virtù dell'art. 1 L. n. 55/2021 di conversione del D.L. n. 22/2021 e della Regione Toscana.

Il D.Lgs 152/2006, art. 28, co.2 come modificato dal D. Lgs. 104/2017, prevede 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.

La Regione Toscana in data 14/09/2017, con nota acquisita al prot. DVA-0020927, ha richiesto l'istituzione di un Osservatorio Ambientale per il progetto di recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e di Figline e Incisa Valdarno (FI).

Con Decreto Direttoriale DVA-200 del 23 aprile 2018 è stato istituito l'Osservatorio Ambientale "Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara" (di seguito "Osservatorio").

In data 7 giugno 2018, l'Osservatorio si è insediato presso la sede del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM), ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) – ex Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali.



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

Successivamente, in data 25 giugno 2021, con D.M. n. 265, il Ministero ha disciplinato le “*Modalità di funzionamento degli Osservatori Ambientali*” e, all’art. 7, co. 3, disponendo che entro 60 giorni dall’entrata in vigore del medesimo decreto, gli osservatori ambientali già costituiti erano rinnovati nel rispetto delle modalità ivi fissate e senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Con Decreto Dirigenziale n. 506 del 7 dicembre 2021, è stato inoltre emanato il “Regolamento di funzionamento degli Osservatori Ambientali”.

Quindi il Decreto Ministeriale prot. UDCM n. 32 del 20 gennaio 2022 ha provveduto al rinnovo dell’Osservatorio Ambientale “Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara” secondo quanto disposto dall’art. 50, co. 1, lett. p) del D.L. n. 76 del 16 luglio 2020 convertito, con modificazioni, in L. n. 120 del 11 settembre 2020 che ha modificato l’art. 28, co.2 del D.Lgs. n. 152 del 2006.

Secondo la previsione contenuta nell’art. 3, D.M. 32/2022, l’Organismo resta in carica quattro anni a decorrere dalla data di insediamento.

In seguito alla notifica del D.M. 32/2022, prot. 8454 del 25/01/2022 ad opera della V Divisione – Sistemi di Valutazione Ambientale - l’Osservatorio ha proceduto alla riunione di insediamento in data 02/02/2022, in modalità di videoconferenza.

Il successivo Decreto del Ministro dell’Ambiente e Sicurezza Energetica n. 220 del 11 luglio 2023 recante “*Criteri di istituzione e le modalità di funzionamento degli Osservatori Ambientali*” e che individua le attività di supporto tecnico e logistico necessarie per la loro operatività, ha abrogato il D.M. n. 265 del 25/06/2021 e il Decreto Direttoriale CRESS n. 506 del 7/12/2021 - “Regolamento di funzionamento degli Osservatori Ambientali.”

Il presente documento è predisposto ai sensi dell’art. 5.5 del D.M. 220/2023 che prevede la predisposizione di una relazione semestrale, sull’attività posta in essere, sulle criticità riscontrate, sulle misure occorrenti per farvi fronte e fornisce le informazioni per accedere all’archivio della documentazione acquisita e prodotta dall’Organismo nel periodo di riferimento.



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

2. ATTIVITA' SVOLTA NEL PERIODO DI RIFERIMENTO

2.1 Riunioni e attività svolte

Nel periodo dal 1 dicembre 2023 al 30 maggio 2024 l'Osservatorio si è riunito in seduta plenaria il 30 novembre e il 19 dicembre 2023, 11, 18 e 25 gennaio, 8 e 20 febbraio, 7, 14 e 28 marzo, 12 aprile, 6 e 29 maggio 2024.

Inoltre si sono tenuti incontri tecnici per analisi documentazione o approfondimenti con il proponente in data:

- 07/12/2023 con RFI/ITALFERR ed ENEL per il coordinamento delle attività di monitoraggio e revisione della “*Procedura operativa gestione superamenti e flussi informativi MA*”;
- 13/12/2023 con ENEL e CGT *Spin off* Università di Siena per analisi dati dei monitoraggi delle aree in frana del lotto A (prescrizioni C16 e C17) e Versante Bomba;
- 15/12/2023 con ENEL per approfondimento della documentazione a corredo dell'istanza di Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni B del Decreto VIA 938/2009 - Lotto C;
- 24/01 con ENEL per definizione/chiarimento intervento denominato “*ampliamento area industriale di Bomba*”;
- 16 e 24/04 con ENEL per esame documentazione a corredo dell'istanza di verifica di ottemperanza alle prescrizioni A1.6, A1.10, C29, C36 e C38 del Decreto VIA 938/2009 – Lotto C;

Le riunioni, a norma dell'art. 6.4, D.M. 220/2023, convocate con congruo anticipo con formale nota del Presidente contenente il relativo ordine del giorno e inviate tramite mail ai Componenti, si sono svolte, per la maggior parte, in videoconferenza per ragioni logistiche.

I verbali delle riunioni, redatti dal Segretario e revisionati dai Componenti dell'Osservatorio, sono sottoscritti dal Presidente e dal Segretario ed archiviati nell'apposita sezione del *cloud* a cura di ENEL S.p.A..

La riunione del 30 novembre che come anticipato nella precedente Relazione (prot. OASB U-48 del 29/11/2023), si riferisce nel presente documento, si è svolta con la partecipazione di ENEL.



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

L'Osservatorio in seguito a quanto stabilito nella riunione del 20/09/2023 in relazione ad alcune modifiche apportate al Piano Preliminare Utilizzo Terre (PPUT) depositato al MASE (nota ENEL-PRO-20/06/2023-0010454) e non validate da ARPAT né sottoposte a parere dell'Organismo, ha convenuto l'emissione di un parere di presa d'atto ad integrazione del Parere n. 10 del 28/04/2022 (prot. OASB U-23 - D.D. MiTE n. 64915 del 24/05/2022 - **ID:4925**), una volta concluse le verifiche necessarie ad opera di ARPAT.

E' stato quindi delineato il perimetro delle valutazioni di competenza dell'Osservatorio sul Piano di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA) redatto da ENEL, nell'attesa della comunicazione di procedibilità da parte della V Divisione, Direzione Generale VA. In particolare si è stabilita la distinzione tra le valutazioni tecniche di competenza di ARPAT, Ente di controllo, e quelle dell'Organismo volte a verificare la conformità del documento con quanto indicato nelle Linee Guida ministeriali ed il rispetto delle prescrizioni del Decreto VIA 938/2009 attraverso le azioni di MA previste nel Piano.

In merito all'istanza di V.O. alle prescrizioni B1, B2, B6, B7, B8 e B10 Decreto VIA 938/2009 - Lotto C (prot. ENEL-PRO-04/10/2023 e prot. OASB E-187 di pari data, acquisita al prot. MASE n. 160296 del 9/10/2023 - Comunicazione di Procedibilità della V Divisione – Direzione Generale VA, nota prot. 182805 del 13/11/2023 - **ID: 10425** - prot. OASB E-192 di pari data) e in prosieguo della riunione del 16/11/2023, sono stati approfonditi con il proponente alcuni aspetti degli interventi proposti da ENEL e relativi alle scelte progettuali per la rinaturalizzazione del sito in base alle condizioni illustrate nel PIT e all'entità dell'interferenza della strada "Fusaio-Vincesimo" con le aree boscate adiacenti. In relazione all'avvio dei lavori del Lotto A e Emissario, si è appreso essere in via di formalizzazione il contratto con l'appaltatore degli interventi geomorfologici ed idraulici e, per i lavori di cantierizzazione, essere in corso la presentazione della documentazione di sicurezza al Settore Miniere della Regione Toscana, necessaria per l'inizio degli scavi. Quindi è stato fatto il punto sulle azioni attese di RFI/ITALFERR prima del conferimento delle terre e rocce da scavo da scavo (TRS) meccanizzato nelle piazzole di stoccaggio e caratterizzazione di Santa Barbara:

- ripristino delle coperture delle piazzole ed i necessari interventi di manutenzione agli impianti di trattamento delle acque a servizio delle piazzole e della Collina Schermo;
- riscontro da parte di RFI/ITALFERR in relazione alla prescrizione C27.3 - parametro velocità del vento - azioni di mitigazione in caso di superamento del valore soglia.



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

E' stato inoltre svolto un primo esame dei dati provenienti dai monitoraggi relativi alle aree in frana del Lotto A (prescrizioni C16 e C17) e al Versante di Bomba (prescrizioni A1.5a e C13). L'Osservatorio ha stabilito che dovesse essere approfondito l'intervento di stabilizzazione del Versante di Bomba ipotizzato dal proponente, consistente nella rimozione del materiale in vetta e carico al piede dello stesso, tenendo in considerazione anche la storia dell'area di Bomba che negli anni '80 fu interessata da un'importante frana che coinvolse tutto il cavo della miniera, poi riempito con il materiale di scarto delle lavorazioni di estrazione della lignite. Invece per le altre aree oggetto di dissesto, nella specie, PF3 e PF4 del Lotto A, il proponente ha rappresentato che la strumentazione non aveva rilevato ulteriori movimenti. L'Organismo ha suggerito ulteriori azioni quali sopralluoghi specifici ed analisi di indicatori in sito, perché non esaustivi i soli rilievi strumentali, per procedere all'inserimento o alla deperimetrazione delle aree nel Piano Assetto Idrogeologico (PAI) al termine dei lavori di recupero ambientale. A tal proposito ha indicato l'*iter* amministrativo: la richiesta di deperimetrazione va eseguita dal Comune di Cavriglia, che fa propria l'istanza di ENEL, all'Autorità di Bacino.

Il 19 dicembre è stato finalizzato il contributo istruttorio alla Regione Toscana sulla documentazione integrativa volontaria presentata dalla Società H2-Era Green Valley S.r.l. (OASB U-50 del 20/12/2023) per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico di 84 MWp ai confini del Lotto C della ex area mineraria di Santa Barbara.

E' stato esaminato, con ARPAT, ENEL e RFI/ITALFERR, il documento di RFI/ITALFERR relativo alla "*Procedura Operativa Gestione del Monitoraggio Ambientale e flussi informativi*" riguardante le attività di MA in C.O. e le azioni di gestione dei superamenti dei valori soglia della componente ambientale "atmosfera" - parametro velocità del vento (C27.3) alla luce delle ulteriori proposte di modifica avanzate dall'Osservatorio (riunione tecnica del 7/12) e dell'istruttoria svolta da ARPAT (prot. n. 35124 del 10/05/2023 - prot. OASB E-159 di pari data). Nel contempo l'Osservatorio è stato informato sullo stato di avanzamento dei lavori del passante AV di Firenze, apprendendo come il fronte di scavo fosse in prossimità del punto previsto per l'avvio della seconda fase, ossia l'escavazione degli ulteriori 300 ml da cui ricavare i 30.000 m³ di materiale terrigeno da gestire in regime di rifiuto, di cui, come rappresentato dal Consorzio Florentia, solo 7.000 m³ destinato al "Campo prova", per la verifica della conformità delle TRS alle



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

CSC/A¹. RFI/ITALFERR ha stimato l'inizio del conferimento delle terre da scavo meccanizzato a Santa Barbara tra la fine mese gennaio/inizio mese febbraio 2024 in considerazione dell'andamento della fresa meccanica a regime (da 5 ml/giorno a 10 ml/giorno). Ha inoltre riferito dei lavori in corso per il ripristino delle coperture mobili delle piazzole di stoccaggio delle TRS nella ex area mineraria, dove peraltro erano state realizzate le prime baie con il posizionamento dei setti divisorii di 4 mt; della pulizia della vasca di sedimentazione e dell'individuazione dell'area per la vasca di laminazione (chiesta in ambito AUA), assicurando che la configurazione definitiva dell'area di stoccaggio sarebbe stata funzionante per la gestione delle terre prima dell'avvio del conferimento.

In relazione alla caratterizzazione delle terre in corso nel Lotto C, ARPAT, sulla base dei risultati analitici pervenuti dal proponente, ha confermato la necessità di ricorrere alla procedura per la definizione del valore di fondo naturale ex art. 11, comma 2 del D.P.R. 120/2017 in ragione dei valori di fondo rinvenuti nell'area, leggermente superiori a quelli riscontrati in altre aree della ex miniera. La procedura è possibile perché gli interventi di recupero prevedono solo spostamenti di terre interni al lotto.

E' risultata inoltre esaustiva la progettazione delle aree in frana del Lotto C presentata da ENEL per il completamento della V.O. della prescrizione C17, recepita dall'Osservatorio con il Parere n. 13 (prot. OASB U-38 del 07/03/2023) per le sole aree di Vinesimo e Morbuio: sono state studiate le aree PAI e non PAI e progettati gli interventi per le zone non in condizioni di sicurezza geomorfologica come prescritto dal Decreto VIA 938/2009. L'Osservatorio ha deciso che nell'ambito delle verifiche di ottemperanza alle prescrizioni C16 e C17 per il Lotto A ed il Lotto C, avrebbe fornito indicazioni al proponente sulle attività tecnico-amministrative da porre in essere per la deperimetrazione dalla cartografia PAI di aree che non necessitano di stabilizzazione o con fenomeni in esaurimento. A tal fine è stato stabilito di effettuare un sopralluogo specifico nel corso del successivo mese di gennaio tra componenti dell'Osservatorio competenti per materia, ENEL, CGT- *Spin off* con la presenza di funzionari dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale nelle aree oggetto di dissesti del Lotto A e C (prescrizioni A1.5, C16 e C17) per definire le procedure tecniche ed amministrative per l'aggiornamento del PAI. Quindi, in prosecuzione

¹ Concentrazioni soglia di contaminazione di cui all'Allegato n. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 Colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) del D.Lgs. 152/2006.



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

delle riunioni del 26 ottobre e del 30 novembre 2023 sono stati spiegati i risultati dei dati dei monitoraggi relativi ai dissesti presenti nell'area mineraria. E' emerso che il 25% circa degli inclinometri non era più funzionante mentre è risultato efficiente il monitoraggio a terra (picchetti). E' stata pertanto evidenziata al proponente la necessità di attivare nuovi punti di controllo funzionali anche al monitoraggio dell'effetto degli interventi di consolidamento. Per il Versante Bomba è stata confermata la presenza di frane con superfici di scivolamento poste a varie profondità, interessanti un'area molto vasta, con movimenti del terreno a velocità non elevata. I dati di monitoraggio delle aree in frana del Lotto B hanno confermato movimenti in atto lungo tutto l'imponente crinale che comprende il versante di Allori e quello sul lago San Donato. L'Osservatorio ha sottolineato l'importanza della localizzazione della condotta di collegamento tra i bacini Allori e Castelnuovo (prescrizioni A1.5b e B4) nello studio degli interventi sul Versante Bomba e nell'annunciata revisione del progetto di riqualificazione del Lotto B: questi non devono impattare sulla realizzazione della condotta necessaria per assicurare il bilancio idrico del bacino del Castelnuovo come prescritto dal Decreto VIA e ottemperato dall'Osservatorio con il Parere n. 4 (prot. OASB U-11 del 31/12/2020).

Infine, circa l'inizio dei lavori del Lotto A, il proponente ha riferito della formalizzazione del contratto di appalto per i lavori geomorfologici ed idraulici.

Il giorno 11 gennaio la riunione si è svolta con la partecipazione di ARPAT che ha fornito chiarimenti in merito alle Valutazioni tecniche emesse (prot. n. 98428 del 29/12/2023 e prot. OASB E-208 di pari data), in relazione alle modifiche apportate dal proponente al PPUT, ex art. 24, D.P.R. 120/2017, depositato al MASE il 20/06/2023 (prot. OASB E-167), non supportate da un parere dell'Agenzia né sottoposte formalmente all'Osservatorio.

L'Organismo è stato informato inoltre della ripartenza dello scavo del passante AV di Firenze con aggiornamento del *timing* relativo al primo conferimento delle terre a Santa Barbara, slittato di un mese (fine febbraio/inizi di marzo). Si è programmata una riunione per il 25 gennaio con RFI/ ITALFERR ed ENEL, in prosieguo di quella del 16 novembre 2023, per una esaustiva descrizione delle modalità di realizzazione della "Collina schermo" necessaria, oltre che per le attività di MA cui sovrintende l'Osservatorio, anche per le caratteristiche di realizzazione del manufatto sotto il profilo della stabilità, tenuto conto del previsto utilizzo come parco pubblico. E' stato inoltre convenuto di effettuare un



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

sopralluogo presso l'ex area mineraria il giorno 8 febbraio con lo scopo di constatare lo stato di avanzamento dei lavori di ripristino delle coperture mobili sulle piazzole di stoccaggio delle TRS del passante AV di Firenze, della realizzazione della vasca di laminazione richiesta in ambito AUA, nonché di visionare le opere di cantierizzazione in corso nell'area Due Borri, destinata ad essere la principale sede logistica per i lavori di recupero ambientale del lotto A e zona Emissario.

Nella riunione del 18 gennaio è stato finalizzato il **parere n. 14** relativo alla Verifica di Ottemperanza delle prescrizioni **C22 e C23** - Lotto A e zona Emissario, Decreto VIA 938/2009 – **integrazione del Parere n. 10** del 28/04/2022 [ID:4925]. Quindi, in relazione alla formalizzazione della rimodulazione della “*Procedura Operativa Gestione del Monitoraggio Ambientale e flussi informativi - PMA realizzazione della Collina schermo*” da parte di RFI/ITALFERR, è stato stabilito fosse sufficiente verbalizzare una presa d'atto dell'Osservatorio in sede di riunione, una volta pervenuto il contributo di ARPAT in merito ed inviando comunicazione ai soggetti interessati.

La riunione del 25 gennaio si è svolta con la partecipazione di ARPAT, ENEL, CGT *Spin off*, RFI, ITALFERR, INFRARAIL che, come deciso nella riunione del 11 gennaio, ha avuto lo scopo di avere una descrizione chiara delle modalità di realizzazione della “Collina schermo”. Sono state illustrate da RFI/ITALFERR /IFR le caratteristiche del manufatto che, da progetto, presenta un'estensione longitudinale di 440 m, un'estensione trasversale di 340-440 m, una superficie planimetrica alla base di 109.000 m², un'altezza massima di 35.7 m nella parte centrale ed una volumetria di 1.350.000 m³ con versanti di pendenza massima pari a 18°. Per gli aspetti afferenti alla stabilità, la presenza, in fondazione, di terreni limosi e argillosi, implica l'assoggettamento della collina a cedimenti differiti nel tempo per effetto della consolidazione sul terreno d'imposta. Su questa prospettiva è stato impostato il monitoraggio geotecnico che prevede una misurazione ogni 15 giorni in corso d'opera ed al termine una ogni mese. In ragione di quanto sopra la costruzione è stata progettata per fasi al fine di consentire il controllo degli effetti dei cedimenti di consolidazione, ricaricando progressivamente la quota parte di terreno persa per effetto del cedimento: tale impostazione incrementa i tempi realizzativi dell'opera. Le analisi di stabilità, estese sia alla Collina in sé che ai terreni di fondazione, hanno fornito coefficienti di sicurezza superiori a quelli prescritti dalla normativa. In ordine alla corretta gestione delle acque meteoriche, sono state previste opere di canalizzazione in terra battuta con pendenze volte a far confluire le acque



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

ad un punto di minimo dove, mediante l'ausilio di pozzetti e di pompe idrovore, saranno trasportate all'impianto di trattamento. L'Osservatorio ha precisato che il monitoraggio geotecnico è attività di competenza RFI/ ITALFERR, tuttavia, per la peculiarità che contraddistingue la costruzione del manufatto, ha reputato opportuno l'invio a scopo informativo di *report* periodici (trimestrali) per monitorare le potenziali ripercussioni delle lavorazioni sulle singole componenti ambientali oggetto di prescrizioni del Decreto VIA 938/2009. E' stato inoltre stabilito di mettere a punto un *server cloud* per la condivisione dei dati di monitoraggio geotecnici ed ambientali tra RFI/ ITALFERR, ENEL e CGT *Spin off*. Si è appreso essere in completamento il ripristino delle coperture mobili delle piazzole di stoccaggio; in fase di avvio i lavori delle 4 piazzole aggiuntive per lo stoccaggio delle TRS della Stazione AV di Firenze ed in corso la valutazione della CTVA sugli esiti del lavoro del Tavolo Tecnico, coordinato da ISPRA e partecipato da ISS, CNR e ARPAT, per il nuovo additivo da utilizzare in testa fresa. L'Osservatorio ha considerato che successivamente, occorrerà aggiornare la V.O. alla prescrizione C21 del Decreto VIA 938/2009² una volta pervenuta la necessaria valutazione di ARPAT.

Infine è stato finalizzato il **parere n. 15** relativo alla Verifica di Ottemperanza delle prescrizioni **B1, B2, B6, B7, B8 e B10 - Lotto C**, Decreto VIA 938/2009 [**ID: 10425**].

La riunione dell'8 febbraio si è tenuta presso la Centrale ENEL di Santa Barbara dopo il sopralluogo svolto nella mattina presso l'area di stoccaggio delle TRS provenienti dai lavori di realizzazione del passante AV di Firenze e nell'area Due Borri per constatare lo stato di avanzamento dei lavori di cantierizzazione (propedeutici all'inizio dei lavori del Lotto A) atti ad adibire la zona ad area logistica a supporto dei fronti operativi nei cantieri secondari. Si è fatto il punto in merito all'avvio dei lavori del Lotto A per cui il proponente ha comunicato di stare valutando l'opportunità di intraprendere le attività di disboscamento propedeutiche all'avvio dei lavori geomorfologici. Inoltre si è verificato lo stato di attuazione delle verifiche di ottemperanza alle prescrizioni del Decreto VIA per il Lotto C ed è stato comunicato come la documentazione per la presentazione dell'istanza di verifica

² 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" - Valutazioni tecniche ARPAT prot. 46941 del 20/06/2022 e Parere n. 12 dell'Osservatorio - prot. OASB n. U-26 del 28/06/2022



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

di ottemperanza alle prescrizioni A1.6, A1.10, C29, C36 e C38 del Decreto VIA 938/2009 relative alle componenti flora e fauna fosse pronta per essere trasmessa al MASE per la l'avvio formale dell'istruttoria.

Per quanto riguarda invece la realizzazione delle opere previste nel progetto approvato con il Decreto VIA 938/2009 ricadenti nel lotto B, ENEL ha illustrato, a titolo informativo, alcuni approfondimenti dell'ipotesi alternativa in corso di studio che, come riferito già in altre riunioni, sarebbe necessaria per le variabili sopraggiunte nel corso degli ultimi venti anni che a suo avviso non rendono fattibile l'esecuzione degli interventi previsti. Quindi i componenti hanno tenuto un incontro nella sede del Comune di Figline Valdarno tra i membri dell'Osservatorio, la Sindaca ed alcuni assessori della Giunta municipale, richiesto dalla Sindaca, per fare il punto sullo stato di attuazione delle verifiche in corso nel Lotto C di Santa Barbara, ricadente nel territorio comunale.

Nella riunione del 20 febbraio è stato emesso il **parere n. 16** relativo alla Verifica di Ottemperanza delle prescrizioni **A1.1 e C17 – Lotto C**, Decreto VIA 938/2009 [**ID: 10971**]. Quindi l'Osservatorio ha **preso atto** della rimodulazione del Documento RFI/ITALFERR “*Procedura Operativa Gestione del Monitoraggio Ambientale e flussi informativi - REV. B*” sulla base delle valutazioni tecniche di ARPAT, delle indicazioni e raccomandazioni dell'Organismo fornite con nota OASB U-42 del 12/07/2023 e nelle riunioni del 16/11/2023 e 19/12/2023.

Nella riunione del 7 marzo con ARPAT è stata discussa la criticità emersa presso il campo prova di Ge.Ri.N (già ADRASTEIA) dove è stata riscontrata difficoltà nel prelievo di campioni sufficientemente rappresentativi di terre del passante AV di Firenze a causa della matrice particolarmente plastica ed umida del materiale. Come previsto dalla vigente *Procedura operativa per scavo meccanizzato*, il campione deve essere rappresentativo della massa di materiale stoccata nelle piazzole che hanno capienza di 3.500 m³ ciascuna (quantità equivalente a 5 treni di materiale). E' stata evidenziata l'elevata probabilità che tale problema si sarebbe ripresentato in occasione del primo prelievo per il campionamento delle TRS stoccate a Santa Barbara a cura del Consorzio Florentia in contraddittorio con ARPAT, il successivo 27 marzo (dopo 28 gg. di maturazione come prescritto dal vigente PUT del Nodo AV/FI). Invece in merito al ricorso al trattamento a calce delle TRS, è stato rappresentato all'Organismo che il PUT del Nodo AV/FI è redatto ai sensi del D.M. 161/2012 che lo prevede tra le “Normali pratiche industriali” e che l'eventuale impiego



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 calce dovrà essere adeguatamente motivato nella modifica del Piano da depositare al Ministero, perché in precedenza espressamente escluso da RFI nel progetto. Ricorrendo tale eventualità, l'Osservatorio ha rilevato che dovranno essere considerati ulteriori parametri da monitorare nell'ambito delle attività di MA per la componente "atmosfera" (aerodispersione delle polveri) e "acque superficiali". Inoltre, a valle della modifica del PUT del Nodo AV/FI, potrebbe essere necessaria la revisione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) della Collina Schermo da sottoporre alle valutazioni di ARPAT ed al parere dell'Osservatorio.

E' stato esaminato lo stato delle istruttorie aperte per l'emissione degli atti propedeutici all'avvio dei lavori del Lotto A e zona Emissario. In particolare le valutazioni in corso sul Piano di Monitoraggio Ambientale da parte di ARPAT e l'aggiornamento del PPUT in riferimento al riutilizzo delle rocce di miniera per il rivestimento dei borri e all'esatta natura giuridica dei 92.400 m³ di materiale che dal Lotto A sarà depositato al piede del versante San Martino, area la cui denominazione è stata definita dal proponente come "deposito San Martino".

In merito alle attività di MA, il proponente ha rappresentato che per la componente ambientale "torbidità delle acque del Castelnuovo" sono state installate le boe turbidimetriche nel bacino per acquisire i dati ai fini della definizione dei valori soglia. Le azioni previste per contenere gli impatti ambientali delle attività di scotico dopo il disboscamento dei versanti in frana, consisteranno nella realizzazione di canali di scolo delle acque per il recupero e il trattamento dei solidi sospesi. L'appaltatore, per la tracciabilità delle movimentazioni terre, si è dotato di *software* atto a controllare in continuo il movimento dei mezzi. Le terre saranno accumulate in uno dei tre punti previsti dal progetto per poi essere riutilizzate. I cumuli saranno realizzati secondo le modalità previste dal Piano di Gestione Ambientale (PGA) e dal Piano Operativo Ambientale (POA) e opportunamente protetti per evitare il dilavamento. Il deposito intermedio del materiale verrà caratterizzato per escludere contaminazioni. ENEL ha rappresentato che la prima fase dei lavori consisterà in attività di logistica, disboscamento e pulizia dei versanti, topografia e recinzione dei primi fronti di lavoro, costruzione dei canali di guardia alla base dei fronti di scavo e attività di scotico; seguirà la seconda fase consistente nell'avvio delle opere geomorfologiche ed idrauliche che implicheranno attività di movimento terre, ripristino dei borri ed il loro rivestimento riutilizzando le rocce di miniera. L'Osservatorio ha segnalato la



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

necessità che prima dell'avvio della seconda fase, il PPUT dovesse essere aggiornato sugli aspetti riguardanti il deposito terre al piede del San Martino ed il riutilizzo delle rocce di miniera per il rivestimento dei borri.

La riunione del 14 marzo è stata dedicata alla pianificazione dei Pareri di prossima emissione da parte dell'Organismo tenuto conto dell'andamento delle istruttorie in corso per l'ottemperanza alle prescrizioni A1.6, A1.10, C29, C36 e C38 del Decreto VIA 938/2009 – Lotto C e per la valutazione del Piano di Monitoraggio Ambientale per cui il proponente ha inviato di recente l'elaborato afferente alle analisi di torbidità delle acque del Bacino del Castelnuovo ai fini dell'individuazione dei valori soglia. In questo caso l'Osservatorio ha ritenuto opportuno che l'elaborato fosse valutato unitamente al PMA in corso di esame da parte di ARPAT. Quindi dopo le campagne *ante operam* di monitoraggio della torbidità delle acque, che si svolgeranno in concomitanza con le misurazioni delle boe turbidimetriche installate, il PMA verrà rimodulato con l'inserimento dei valori soglia definitivi.

Nella riunione del 28 marzo, tenutasi con la partecipazione di ARPAT, ENEL, RFI e ITALFERR, è stata confermata, la criticità derivante dalla matrice particolarmente umida delle TRS del passante AV di Firenze, abbancate nelle baie, in occasione del campionamento effettuato a 28 giorni di maturazione. E' emerso infatti come fosse stato possibile prelevare campioni rappresentativi solo per la metà dei cumuli. Inoltre attraverso il resoconto di RFI/ITALFERR, l'Osservatorio ha appreso che la capienza delle piazzole era prossima all'esaurimento con la piazzola aggiuntiva in corso la realizzazione. Sono state indicate all'Organismo le azioni nel breve periodo che avrebbero permesso di gestire tale criticità e consistenti nel ripristino di una piazzola danneggiata da un mezzo operativo, nella liberazione di un'altra dalle terre da scavo in tradizionale, una volta ricevute le analisi di ARPAT sulla terza aliquota (campione di garanzia) finalizzate alla verifica del superamento o meno del parametro Vanadio e nello svuotamento di metà delle baie dopo gli esiti analitici dei campionamenti su richiamati. RFI/ITALFERR ha comunicato che per l'eventuale adozione del trattamento a calce sarebbe stato effettuato un campo prova di natura geomeccanica presso l'impianto della Società "Varvarito lavori srl" situato a Prato su circa 300 m³ di terre scavate mediante TBM, con l'obiettivo di definire il dosaggio ottimale di calce e le modalità operative di trattamento. L'Osservatorio, tenuto conto che l'eventuale trattamento a calce potrebbe riguardare 1.350.000 m³ di terre, ha specificato che l'area di



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

cantiere doveva essere oggetto di adeguati controlli per gli impatti ambientali di progetto, in quanto prossima al bacino di fondo cava del Castelnuovo, oggetto di recupero ambientale della ex area mineraria di cui al Decreto VIA 938/2009.

In merito alla definizione dei valori soglia sulla torbidità delle acque del bacino del Castelnuovo, l'Organismo è stato informato del collaudo delle boe turbidimetriche atte a misurare in tempo reale ed in continuo la torbidità delle acque, la temperatura, l'ossigeno disciolto e la quota del livello idrico del bacino e che nel periodo 8 – 12 aprile si sarebbe svolta la prima campagna di misura (*ante operam*) sulla componente rumore. ENEL ha rappresentato infine, di stare esaminando il cronoprogramma degli interventi fornito dalla ditta appaltatrice dei lavori geomorfologici ed idraulici.

Nella riunione del 12 aprile si è svolto un approfondimento con il proponente ed ARPAT sugli aspetti del PMA che secondo l'Agenzia necessitavano di rivisitazioni ed integrazioni per alcune componenti ambientali impattate dal progetto di recupero ambientale della ex area mineraria e di qualche precisazione in merito all'impostazione del Piano. L'approfondimento più importante ha riguardato le acque superficiali, in particolare la parte inerente alla torbidità delle acque del bacino del Castelnuovo per cui è in corso la definizione puntuale dei valori soglia. Si è convenuto che il proponente trasmettesse un documento ad integrazione e chiarimento alle osservazioni di ARPAT ed a quanto emerso nella riunione, che l'Agenzia potesse valutare ed inviare all'Osservatorio ai fini dell'emissione del proprio parere.

In merito allo stato delle terre da scavo meccanizzato del passante AV di Firenze nelle piazzole di stoccaggio a Santa Barbara ed all'eventuale trattamento a calce delle stesse, l'Osservatorio ha ricevuto assicurazioni da ARPAT che il materiale risultato conforme alle CSC/A continua a rispettare tali limiti anche dopo il trattamento a calce. Nel contempo con l'emissione del parere CTVA n. 1014 del 15/03/2024 (prot. n. 60012/MASE del 28/03/2024 e n. 80851/MASE del 02/05/2024 – **ID:2084**) che ha preso atto e concordato con le valutazioni del Tavolo Tecnico (TT) riattivato dal MASE su richiesta di RFI per l'utilizzo del nuovo additivo in testa fresa (contenente una quantità minore di tensioattivo per il condizionamento delle terre da scavare con TBM), l'Agenzia ha riferito che RFI dovrà adeguare il Piano di Utilizzo Terre del Nodo AV/FI. Successivamente, acquisite le valutazioni ARPAT, si dovrà procedere con l'aggiornamento della *Procedura operativa per scavo meccanizzato* approvata nel 2022.



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

Nella riunione del 6 maggio con la partecipazione di ENEL è stato illustrato il cronoprogramma dei lavori Lotto A e zona Emissario la cui prima fase sarebbe partita tra il 13 ed il 20 maggio 2024 ed è stato svolto un aggiornamento relativo alle attività di cui alle prescrizioni C16, C17, A1.5a e C13, A1.5b e B4 – Lotto A dove il proponente ha riferito di aver incominciato ad elaborare il progetto per la stabilizzazione del Versante Bomba, i cui movimenti franosi sono registrati per la maggior parte nella zona centrale dell'area compresa tra due zone PAI con una velocità di alcuni centimetri/anno. Come richiesto dall'Osservatorio, l'ipotesi progettuale tiene conto anche delle condizioni di sicurezza della vecchia frana dell'area di Bomba risalente al 1983 e rimasta sepolta con il riempimento del cavo minerario. L'intervento consisterebbe nella riprofilatura della vetta del versante rimanendo comunque a distanza di sicurezza dalla Strada Provinciale; il materiale rimosso sarebbe quindi caricato al piede del versante. Qualora la terra ricavata dalla riprofilatura fosse insufficiente a stabilizzare il versante il proponente ipotizza di utilizzare le terre derivanti dall'intervento di stabilizzazione del versante Poggi Vecchi che, attualmente, secondo il PPUT sono destinate nell'area denominata “deposito San Martino” – Lotto B: ciò potrebbe implicare un aggiornamento del Piano. Si concretizzerebbe così anche la possibilità di utilizzare il tracciato individuato per la realizzazione della condotta di collegamento tra i bacini Allori e Castelnuovo. Il proponente ha comunicato che, terminato il quattordicesimo ciclo di rilievi, prima del periodo estivo ci sarebbe stato un aggiornamento sul monitoraggio delle altre aree in frana presenti nei vari lotti. In presenza di movimenti più marcati, soprattutto nelle zone in cui le serie storiche disponibili sono recenti (i.e. 2021), ENEL pensa di ricorrere anche ad altri tipi di monitoraggio qualora quello di superficie non fosse sufficiente. In caso di nuovi movimenti franosi, situazione non remota considerato che si tratta di una ex area mineraria di per sé assai fragile, l'Osservatorio ha raccomandato di verificare accuratamente il possibile impatto con la sistemazione del Lotto A ed in particolare con le aree destinate alla fruizione pubblica, al fine di considerare attentamente gli interventi più opportuni e per consentire, la verifica di ottemperanza alle prescrizioni C16 e C17.

Nella riunione del 29 maggio è stato finalizzato il **parere n. 17** relativo alla Verifica di Ottemperanza delle prescrizioni **A1.6, A1.10, C29, C36 e C38 – Lotto C** del Decreto VIA 938/2009 [ID: 11124] ed è stato emesso il **parere n. 18** relativo alla **Valutazione del**



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

Piano di Monitoraggio Ambientale Lotto A ed Emissario del “*Progetto di Recupero Ambientale area mineraria Santa Barbara*” [ID: 10628].

2.2 Quadro di riferimento per le verifiche di ottemperanza: principali decisioni dell'Osservatorio

Di seguito le decisioni assunte dall'Osservatorio nel periodo di riferimento:

Con nota prot. 0377231 del 06/12/2023 del Settore VIA-VAS della Regione Toscana (OASB E-201 del 13/12/2023) è stato chiesto un ulteriore contributo istruttorio all'Osservatorio sulla documentazione integrativa depositata dal proponente H2-Era Green Valley S.r.l., nell'ambito del Parere regionale ex art. 63 L.R. 10/2010 da rendere nel procedimento di VIA statale PNIEC- PNRR, Progetto “Impianto agro-fotovoltaico a terra di circa 84 MWp sito nel comune di Figline e Incisa Valdarno (FI) denominato *H2-Era Green Valley* e relative opere di connessione”. Dall'esame della documentazione integrativa che, al pari dell'originale, non presentava un sufficiente grado di approfondimento e dello stato sovrapposto elaborato da ENEL Produzione S.p.a., allegato al proprio contributo istruttorio, prot. n. ENEL-PRO-13/12/2023-0020770 (prot. OASB E-202 di pari data), l'Osservatorio ha constatato che, pur rilevando la differente modalità di sviluppo del cavo (aereo e non più interrato), il tracciato del cavidotto attraversa una porzione dell'area del “Lotto C” della ex area mineraria sottoposta al progetto di recupero ambientale di cui al Decreto VIA 938/2009 dove ENEL sta definendo i progetti esecutivi necessari per la mitigazione dei dissesti presenti e peraltro indicati nella cartografia PAI relativa alla pericolosità da frana dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale. Pertanto l'Organismo, con nota OASB U-50 del 16/12/2023, non ha escluso l'interferenza con l'esecuzione dei progetti attuativi di ripristino ambientale.

Verifica di ottemperanza alle prescrizioni C22 e C23 Lotto A e zona Emissario - Integrazione al Parere n. 10 (prot. n. 20220428_OASB_U-23 – D.D. 64915/MiTE del 24/05/2022).

In data 20/06/2023 il proponente, con nota ENEL-PRO-20/06/2023-00104542, ha trasmesso al MASE l'aggiornamento del Piano Preliminare di utilizzo terre (PPUT) denominato: “Progetto Esecutivo di riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo” (codice ENEL PBSMA21896 - Rapporto CESI C3004448, di seguito per brevità “Piano Terre”), ai



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

sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, comprensivo delle indicazioni espresse da ARPAT nel parere del 19/04/2022 e integralmente recepite dall'Osservatorio con Parere n. 10 del 28/04/2022 (prot. n. 20220428_OASB_U-23 – D.D. 64915/MiTE del 24/05/2022);

Successivamente, in seguito all'esame del Piano depositato e della documentazione ad esso allegata, ARPAT, nella riunione di Osservatorio del 20/09/2023, ha evidenziato alcune modifiche apportate da ENEL al PPUT successive alle valutazioni dell'Agenzia ed al Parere n. 10 dell'Organismo su richiamati. Inoltre è stata rilevata la necessità di chiarimenti in relazione alla denominazione univoca da utilizzare per identificare il rilevato in terra da realizzare sulla sponda Ovest del lago Allori ed alle cautele da adottare nei casi di riporti di terre in aree spondali a quote inferiori a quelle di massima ritenuta delle acque.

L'Organismo ha pertanto stabilito che le modifiche introdotte al Piano fossero esaminate formalmente da ARPAT e dall'Osservatorio e che si desse risposta ai chiarimenti su esposti.

Il proponente, con nota ENEL-PRO-03/10/2023-0016468 (prot. OASB E-186 di pari data), ha fornito i chiarimenti richiesti e formulato istanza di parere ad ARPAT ed all'Osservatorio. ARPAT con parere prot. n. 98428 del 29/12/2023, acquisito agli atti dell'OASB con prot. E-208 del 29/12/2023 ha fornito il proprio contributo all'Osservatorio in cui ha verificato le condizioni di fattibilità relativamente ad alcuni interventi di scavo e riporto di terre già precedentemente valutati e per cui è stato necessario apportare alcune modifiche. Sono state altresì valutate le condizioni di fattibilità relativamente a due nuove movimentazioni precedentemente non previste per il rispetto della prescrizione C23 del Decreto VIA 938/2009.

L'Osservatorio si è espresso con **parere n. 14** trasmesso alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali e al proponente con nota prot. **0240118_OASB_U-52**, avente ad oggetto **il parere di verifica di ottemperanza** alle prescrizioni C22 e C23 Lotto A e zona Emissario di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29 luglio 2009

– Integrazione al Parere n. 10 (prot. n. 20220428_OASB_U-23 – D.D. 64915/MiTE del 24/05/2022).

Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni B1, B2, B6, B7, B8 e B10 – Lotto C

In seguito all'istanza di Verifica di Ottemperanza avanzata dal proponente con nota Enel-PRO-04/10/2023-0016540 (prot. OASB E-187 di pari data) acquisita al prot. 160296/MASE del 09/10/2023, alla Comunicazione di procedibilità della V Divisione



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

DGVA prot. n. 182805/MASE del 13/11/2023 - **ID:10425**, (prot. OASB n. E-192 di pari data), l'Osservatorio, valutata la documentazione trasmessa dal proponente, ha richiesto chiarimenti ed integrazioni nelle riunioni del 16 e del 30 novembre 2023 che ENEL ha fornito con nota ENEL-PRO-19/12/2023-0021098 (prot. OASB n. E-205 di pari data).

L'Osservatorio si è espresso con **parere n. 15** trasmesso alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali e al proponente con nota prot. n. 20240125_OASB_U-53 (prot. 11125/MASE del 22/01/2024), avente ad oggetto la **verifica di ottemperanza alle prescrizioni B1, B2, B6, B7, B8 e B10 – Lotto C** di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29 luglio 2009.

Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni A1.1 e C17 – Lotto C

Facendo seguito all'Istanza di V.O. ENEL-PRO-18/10/2022-0016492 (prot. OASB n. E-143 di pari data), alla Comunicazione di procedibilità prot. n. 140388 del 10/11/2022 [**ID: 9046**] ed al Parere dell'Osservatorio Ambientale n. 13 del 7 marzo 2023 (prot. 34428/MiTE dell'8/03/2023 e D.D. prot. 39465/MiTE del 15/03/2023), con cui l'Organismo ha valutato parzialmente ottemperata la prescrizione A1.1 e recepita la prescrizione C17 per i soli interventi riguardanti le aree di Vinesimo e Morbuio, il proponente con nota ENEL-PRO-15/01/2024-0000641(prot. OASB E-211 di pari data e prot. 8357/MASE del 17/01/2024) ha presentato Istanza di V.O. per il completamento delle prescrizioni A1.1 e C17 – Lotto C.

Successivamente alla Comunicazione di procedibilità della V Divisione DGVA prot. 19413/MASE del 02/02/2024 - **ID: 10971** - l'Osservatorio si è espresso con **parere n. 16** trasmesso alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali e al proponente con nota prot. n. 20240220_OASB_U-54, avente ad oggetto la **verifica di ottemperanza alle prescrizioni A1.1 e C17 – Lotto C** di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29 luglio 2009.

Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni A1.6, A1.10, C29, C36 e C38 – Lotto C

Facendo seguito all'Istanza di V.O. ENEL-PRO-15/02/2024-0002639 (prot. OASB n. E-223 del 16/02/2024), acquisita al prot. 31007/MASE del 19/02/2024, alla Comunicazione di procedibilità della V divisione Direzione Generale VA prot. n. 42336 del 05/03/2024 [**ID: 11124**] ed alla successiva integrazione volontaria ad opera del proponente prot. ENEL-



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

PRO-13/05/2024-0007590 (prot. OASB E-253 di pari data) **l'Osservatorio si è espresso con parere n. 17** trasmesso alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali e al proponente con nota prot. n. 20240529_OASB_U-58, avente ad oggetto la **verifica di ottemperanza alle prescrizioni A1.6, A1.10, C29, C36 e C38 – Lotto C** di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29 luglio 2009.

Valutazione Piano di Monitoraggio Ambientale Lotto A e Emissario “progetto di Recupero Ambientale area mineraria Santa Barbara”

Con nota ENEL-PRO-07/08/2023-0013393 (prot. OASB E-174 di pari data) acquisita al prot. 131286/MASE del 9/08/2023 e allegato ENEL-PRO-01/09/2023-0014527 (prot. OASB E-178 di pari data), il proponente ha inviato alla Direzione Generale VA, il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativo alla riambientalizzazione della miniera di Santa Barbara - Lotto A ed Emissario. Con Comunicazione di procedibilità prot. n. 196619/MASE del 01/12/2023 - **ID: 10628** (prot. OASB E-198 di pari data), la Direzione Generale VA - V Divisione - ha disposto l'avvio dell'istruttoria tecnica presso l'Osservatorio Ambientale. L'Osservatorio con nota prot. U-49 del 01/12/2023 ha richiesto ad ARPAT le valutazioni di competenza. ARPAT con parere prot. n. 27876 del 11/04/2024 (prot. OASB E-239 di pari data) ha evidenziato la necessità che il proponente depositasse integrazioni e chiarimenti al PMA. Il proponente con nota ENEL-PRO-03/05/2024-0007070 (prot. OASB E-245 di pari data) ha trasmesso le integrazioni e fornito i chiarimenti richiesti per cui ARPAT ha emesso ulteriori valutazioni con parere prot. n. 39180 del 21/05/2024 (prot. OASB E-261 di pari data).

L'Osservatorio si è espresso con parere n.18 trasmesso alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali e al proponente con nota prot. n. 20240529_OASB_U-59, avente ad oggetto la **Valutazione del Piano Ambientale Lotto A e Emissario – Progetto di recupero ambientale della Miniera di Santa Barbara** di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC-2009-00938 del 29 luglio 2009.

2.3 Sopralluoghi

I componenti dell'Osservatorio sono stati in sopralluogo nell'area mineraria l'8 febbraio 2024. Alla visita hanno partecipato i rappresentanti di ENEL, CGT- *Spin off*, ARPAT, RFI, IFR, ITALFERR e Consorzio Florentia. Nell'area ove insistono le piazzole di



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

stoccaggio delle Terre e Rocce da Scavo (TRS) provenienti dalla realizzazione del passante AV di Firenze, è stato visionato lo stato di avanzamento dei lavori inerenti il ripristino delle coperture delle piazzole: si è constatata la costruzione dei setti/muri divisorii di tre piazzole da cui risultano le sei baie atte ad aumentare la capacità di stoccaggio, favorire il rimescolamento, l'arieggiamento e la perdita di umidità nonché la biodegradazione del tensioattivo delle TRS che verranno gestite in regime di sottoprodotto per la realizzazione della collina schermo (la suddivisione in baie è una previsione contemplata nel PUT del Nodo AV/FI approvato nel 2017). Sono stati descritti gli interventi effettuati per gli impianti di trattamento delle acque (ITA) meteoriche delle coperture che prevedono una linea diretta collettata ad una vasca di laminazione, attualmente in corso di realizzazione, mentre le acque di scolo/dilavamento delle terre venute a contatto con l'additivo saranno sottoposte ad un trattamento che prevede anche una filtrazione su carboni attivi attraverso il passaggio dell'ITA. Dopo una breve sosta per osservare lo stato di avanzamento delle attività per la realizzazione della vasca di laminazione in terra impermeabilizzata e dotata di pompe di sollevamento, si è giunti nell'area di imposta della Collina schermo dove erano visibili le apparecchiature installate per il monitoraggio geotecnico in corso d'opera del manufatto. Nel corso della visita, RFI ha riferito che la fresa TBM ha raggiunto un avanzamento medio di 10 ml/giorno e che il materiale estratto, destinato al campo prova, era giunto all'impianto GERIN (già ADRASTEIA), nel quale rimarrà per 28 giorni, a seguito dei quali verranno ripetute le analisi di caratterizzazione come previsto dal Protocollo di caratterizzazione. Secondo il PUT vigente, le terre scavate dalla fresa TBM potranno essere utilizzate per la formazione della Collina schermo se i risultati delle analisi confermeranno la degradazione dell'additivo.

Il sopralluogo con ARPAT, RFI, ITALFERR e Consorzio Florentia è terminato alle ore 13.00 mentre è proseguito fino alle 13.30 presso l'area Due Borri con ENEL e CGT-*Spin Off* per constatare lo stato di avanzamento dei lavori di cantierizzazione (propedeutici all'inizio dei lavori del Lotto A) atti ad adibire la zona ad area logistica a supporto dei fronti operativi nei cantieri secondari: sono in corso gli scavi necessari per la realizzazione dell'impianto fognario per la mitigazione e gestione degli impatti derivanti dall'azione del dilavamento delle acque meteoriche sulle attività che saranno condotte nell'ambito dei lavori del Lotto A (lavaggio attrezzature e mezzi, stoccaggio di rifiuti, caratterizzazioni di materiale) e per lo smaltimento delle acque di trattamento delle piazzole di stoccaggio delle



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

TRS del passante AV di Firenze. ENEL ha confermato che saranno costruite, come previsto, delle piazzole per il lavaggio dei mezzi, un'isola ecologica ed un deposito temporaneo delle terre.

3. STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI

3.1 Recupero ambientale ex area mineraria Santa Barbara

In data 20/05/2024 è stata avviata la prima fase dei lavori di recupero ambientale della ex area mineraria di Santa Barbara - Lotto A e zona Emissario - consistente in attività di logistica, disboscamento e pulizia dei versanti, topografia e recinzione dei primi fronti di lavoro, costruzione dei canali di guardia alla base dei fronti di scavo e attività di scotico. Tale fase è propedeutica all'avvio dei lavori geomorfologici ed idraulici che inizieranno il 24 giugno: si partirà dalla sistemazione delle sponde del bacino del Castelnuovo ed alla messa in sicurezza di due dei quattro maggiori fronti di frana, "Piagge" e "Ronco", dove un'aliquota di terre è destinata alla sistemazione delle sponde del bacino. Dai lavori sull'Emissario, che inizieranno nel corso del 2024, saranno prodotte altre terre parimenti destinate alla sistemazione delle sponde del Castelnuovo. Entro il 2024 è previsto l'avvio del consolidamento della frana di Cave Vecchie e nel 2025 quello del versante Poggi Vecchi/Bomba. Il ripristino dei borri principali del Lotto A partirà nel 2024 con il borro Valli, il canale più lungo dei quattro. Quindi dopo la sistemazione delle sponde del Castelnuovo e degli interventi di consolidamento dei primi versanti in frana, si continuerà con il borro Pianale, il Percussente, il Lanzi ed il San Pancrazio. Il ripristino non sarà contestuale per tutti i borri che sono diversi tra loro per conformazione, ubicazione e lunghezza.

In riferimento al Lotto C, l'Organismo è in attesa delle istanze del proponente per l'avvio delle istruttorie relative alla verifica di ottemperanza degli ultimi due gruppi di prescrizioni omogenee - accertamento della qualità delle terre (C22 e C23) e di cantiere (A1.2; C24; C25; C26; C27; C30; C31; C33; C34; C35; R1; R3) del Decreto VIA 938/2009.



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

3.2 Realizzazione Collina schermo

Il 22 febbraio è iniziato il conferimento via treno presso il sito di Santa Barbara delle terre da scavo meccanizzato provenienti dalla realizzazione del passante AV di Firenze; dei 740 ml scavati dalla fresa meccanica, i primi 450, in ottemperanza al PUT vigente, sono stati impiegati nella realizzazione del “Campo prova” presso la discarica Ge.Ri.N (ex ADRASTEIA) e gestiti in regime di rifiuto. Invece con l’avvio delle opere strutturali della Stazione AV “Belfiore” (realizzazione dei pali di fondazione) è stato gradualmente interrotto il conferimento delle terre scavate in tradizionale: la ripresa di tali attività è stimata per fine anno 2024.

In area collina schermo, 10 Ha, completato un primo strato di 50 cm (22.0000 m³ equivalente a circa il 15 % del totale delle TRS previste) ed effettuato uno scotico ed una regolarizzazione morfologica del piano di posa per renderlo uniforme, sono stati posati i primi strati di materiale da circa 50 cm, per un totale circa 3.5-4.0 m nei punti più alti. E’ stata collocata la strumentazione per il monitoraggio geotecnico delle fasi di abbancamento: assestimetri a piastra per verificare l’andamento dei cedimenti del piano di posa e dei vari strati; piezometri elettrici per la valutazione dell’andamento delle pressioni neutre all’interno del materiale in fase di costruzione; assestimetri orizzontali per verificare gli adattamenti di alcuni strati a campione. E’ prevista l’installazione di inclinometri e di altri assestimetri, tra questi un assestometro magnetico verticale multibase, per valutare l’evoluzione del processo di consolidazione tra gli strati di terreno e di una serie di punti di misura per le rilevazioni topografiche nelle zone perimetrali della collina al fine di controllare che il fenomeno di assestamento non stia causando rigonfiamenti nelle parti limitrofe.

Invece per l’area di cantiere, costituita dalle piazzole e baie di stoccaggio, l’abbancamento delle TRS nelle baie è stato possibile ad 1,50 mt di altezza invece dei 2,50 mt previsti da progetto in ragione della temporanea mancanza del collaudo statico dei setti divisorii delle piazzole. Sono comunque in corso le attività di campionamento delle TRS finora conferite ai fini dell’accertamento della conformità delle stesse all’utilizzo per la realizzazione della collina schermo (Tab. 1, Col. A, All. 5, Titolo V, Parte IV, D.Lgs. 152/2006). Come documentato da ARPAT in occasione dei campionamenti effettuati presso il campo prova Ge.Ri.N. (svolto solo su 7.000 m³ di TRS) – “*Valutazioni sullo svolgimento del campo prove*” (prot. OASB E-232 del 19/03/2024), al termine dei 28 giorni di



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

maturazione del materiale terrigeno è risultato impossibile raggiungere con l'escavatore le parti centrali delle piazzole perché le terre, sotto un sottile strato superficiale più secco, presentavano un significativo grado di umidità e consistenza fluida, poco differente dalla condizione di 21 giorni prima, nell'ambito del campionamento a 7 giorni. Questo ha determinato l'impossibilità operativa di posizionare punti di prelievo omogeneamente distribuiti sull'intera area di abbancamento, condizionando la rappresentatività dei campioni come prevista dalla *Procedura* approvata nel 2022. Tale criticità è stata confermata dall'Agenzia nella relazione ai “*Primi campionamenti in baie – Valutazioni tecniche sullo svolgimento del campionamento*” (prot. OASB E-238bis del 10/04/2024), nell'ambito dei campionamenti svolti nelle baie presso il cantiere RFI a Santa Barbara, che sono stati considerati rappresentativi per la sola metà delle baie prossima agli accessi. L'indicazione metodologica fornita da ARPAT a RFI/ITALFERR è stata di acquisire gli esiti delle analisi sui campioni rappresentativi e, qualora positivi, procedere alla rimozione delle terre dalla metà baia campionata per poi procedere con la restante metà della baia. Alla fine del mese di aprile l'area di stoccaggio (piazzole e baie) di RFI in Santa Barbara era satura di materiale terrigeno, non completamente essiccato e, per la maggior parte, in attesa degli esiti della ripetizione dei campionamenti a causa del superamento dei limiti per il parametro “Tensioattivi Ionici” (SLES) e, in alcuni casi, per il superamento delle CSC/A per i parametri Idrocarburi C>12 e Vanadio. Com'è noto, in data 23/05/2024 RFI (prot. OASB E-263 del 23/05/2024) ha comunicato che avrebbe provveduto allo smaltimento di 6 treni in stazionamento, di cui due presso Santa Barbara, carichi di terre provenienti dall'ultima fase di scavo del passante AV di Firenze. Quindi avrebbero proseguito, sulla base dei risultati analitici, alla liberazione progressiva delle baie e piazzole dalle TRS. Il 28/05/2024, ottenuta la conformità per le TRS in due piazzole, è stato avviato il loro svuotamento con conferimento del materiale nell'area di imposta della collina schermo.

In data 16/05/2024 RFI ha trasmesso ad ARPAT e all'Osservatorio (prot. OASB E-259) la nuova “*Procedura operativa da scavo meccanizzato*”³ rappresentando nel contempo che nelle more dell'approvazione del documento l'appaltatore avrebbe proceduto con il

³ Parere CTVA n. 1014 del 15/3/2024, trasmesso con comunicazione della Direzione Generale VA - V Divisione, prot. n. 60012/2024 e n. 80851/MASE del 02/05/2024 [ID:2084]



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

campionamento delle TRS condizionate con il nuovo additivo, testandole già secondo il nuovo Protocollo di prova.

Allo stato questo Osservatorio è in attesa delle necessarie valutazioni ARPAT ai fini dell'aggiornamento della verifica di ottemperanza alla prescrizione C21 del Decreto VIA 938/2009 (Parere n. 12 prot. OASB U-26 del 28/06/2022).

per l'Osservatorio Ambientale

La Presidente

D.ssa Chiara Pennino