



*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](mailto:segreteria.capogab@pec.minambiente.it)

Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
[VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

PROTOCOLLO: 20230530\_OASB\_U-39

**Oggetto: Trasmissione relazione attività svolte ex art. 3.5 D.M. 265 del 25/06/2021**

Si tramette relazione sulle attività svolte da questo Osservatorio Ambientale nel  
quadrimestre febbraio - maggio 2023.

Il 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  
febbraio – maggio 2023**



# *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. ATTIVITA' AVVIATE**

## **4. STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI**



# *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 MiTE, 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 della Transizione Ecologica (MiTE), ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) – ex Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali.

Successivamente, in data 25 giugno 2021, con D.M. n. 265, il MiTE 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



# *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

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”.

Il successivo 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 presente documento è predisposto ai sensi dell'art. 4.15 del Decreto Dirigenziale 506/2021 che prevede la predisposizione di una relazione periodica da parte del Presidente, delle attività svolte, delle criticità di maggior rilievo affrontate dall'Osservatorio, fare il punto sulle attività avviate non ancora concluse e fornire le informazioni per accedere all'archivio della documentazione acquisita e prodotta dall'Organismo nel periodo di riferimento.

## **2. ATTIVITA' SVOLTA NEL PERIODO DI RIFERIMENTO**

### **2.1 Riunioni e attività svolte**

Nel periodo dal 1 febbraio al 30 maggio 2023 l'Osservatorio si è riunito in seduta plenaria il 23 febbraio, il 7 marzo, 29 marzo, 20 aprile, 18 maggio 2023.

Le riunioni, a norma dell'art. 4.2, D.D. 506/2021, 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..



# *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 23 febbraio l'Osservatorio ha esaminato le integrazioni alle prescrizioni C16 e C17 del Decreto VIA 938/2009 relative al Lotto C (ENEL-PRO 21/02/2023-0002955, prot. OASB E-156 di pari data) richieste al proponente con nota prot. 20221207\_OASB\_U-33, acquisita al prot. MiTE n. 0155642 del 12/12/2022 ed ha valutato che per quanto fossero state indagate le zone con fenomeni di dissesto, alcuni dei quali interessanti superfici limitate, definendone tipologia e possibili evoluzioni e fossero stati studiati gli interventi, consistenti in modellazioni morfologiche, regimazioni di acque superficiali ed operazioni di ingegneria naturalistica delle aree PF3 e PF4 del PAI, è stata presentata la progettazione e i connessi Piani di manutenzione, ai fini dell'ottemperanza alle prescrizioni A1.1 e C17, solo per le aree di discarica delle terre risultanti dalla escavazione della lignite, di Vinesimo e Morbuio ed il riassetto idraulico ad esse collegato. Ha inoltre rilevato il rispetto del coefficiente di sicurezza in condizioni sismiche di 1,2 prescritto dal Decreto VIA. L'Organismo ha pertanto evidenziato che le verifiche di ottemperanza di cui alla prescrizione C17, riguardano tutte le aree *“attualmente non in condizioni di sicurezza geomorfologica”*: ENEL dovrà presentare, ai fini della loro valutazione da parte dell'Osservatorio, la progettazione, per tutte le aree in dissesto del lotto C con particolare riferimento a quelle evidenziate nella documentazione presentata dal proponente a supporto della verifica di ottemperanza della prescrizione C16.

La riunione è proseguita analizzando una prima bozza di PMA presentata informalmente dal proponente all'Osservatorio che aveva rilevato la necessità che il documento fosse elaborato seguendo le *“Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)”*. E' emersa l'esigenza di tenere più riunioni sull'argomento con il proponente, per verificare l'impostazione del PMA con la supervisione di ARPAT, incaricata dall'Organismo a fornire le indicazioni necessarie per la corretta elaborazione dello stesso e che ne valuterà la versione definitiva.

In riferimento ai lavori del Lotto A, per cui è in corso la gara relativa agli ambiti geomorfologico e idraulico, si è, invece, convenuto di verificare con il proponente la sequenza degli interventi previsti, per verificarne l'incidenza sulle attività di Monitoraggio Ambientale (MA) da porre in essere e l'interazione con la progettazione delle altre aree in frana di cui alle prescrizioni C16 e C17 su cui sono ancora in corso i monitoraggi ai fini della definizione degli interventi di sistemazione morfologica. Tra le zone sottoposte ancora alle attività 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

monitoraggio vi è l'area di Bomba, dove è prevista la realizzazione della condotta lago Allori – lago Castelnuovo, necessaria per garantire il deflusso minimo vitale del lago di Castelnuovo, in assenza della quale sarebbero compromessi anche gli eventuali prelievi di acqua dal lago per usi plurimi. Il proponente si è impegnato, in occasione della richiesta di N.O. presentata al Settore Miniere della Regione Toscana per l'avvio dei lavori, a realizzare il collegamento Allori – Castelnuovo prima del termine delle opere previste per il Lotto A.

Nella riunione del 7 marzo è stato finalizzato il **parere n. 13** relativo alla Verifica di Ottemperanza delle prescrizioni di carattere idraulico e geomorfologico A1.1, C16, C17 e Raccomandazione R5, DEC/VIA 938/2009 – Lotto C. Quindi, come stabilito nella riunione del 23/02/2023, l'incontro è proseguito con la partecipazione di ENEL, per avere cognizione dei risultati sebbene ancora non definitivi, come riferito dal proponente, dei monitoraggi in corso sulle aree di cui alle prescrizioni C16 e C17, l'eventuale correlazione di tali attività in essere con i lavori di natura morfologica e idraulica di prossimo inizio e le conseguenti azioni di MA da stabilire. Si è dunque visionata la proposta di cronoprogramma lavori elaborata dal proponente riguardante le zone del Lotto A, elencate nella prescrizione A1.5a del Decreto VIA 938, oggetto di intervento e cioè Le Piagge, Percussente/Bicchieraie (loc. Ronco), Cave Vecchie, Poggi Vecchi, rilevando che la maggior parte di queste superfici rientra in aree PF4 del PAI; si è ribadito che la prescrizione C16 richiede la valutazione di tutti i versanti in dissesto con riferimento al PAI e che la prescrizione C17, prevede la progettazione di tutte le aree in dissesto individuate. L'inizio dei lavori sarebbe possibile entro il mese di settembre 2023. L'Organismo ha sottolineato che le attività di MA, nella fase *in operam*, debbano considerare con attenzione che l'esecuzione degli interventi di stabilizzazione dei versanti, con particolare riferimento alle sistemazioni idrauliche, in alcuni casi interamente da ricreare, non danneggi il sistema ambientale esistente, specificando come questa attività vada tenuta distinta dal monitoraggio strumentale necessario per valutare l'efficacia dell'intervento nel tempo, connesso tra l'altro anche alle future attività di manutenzione.

In merito alla realizzazione della Collina Schermo e, nello specifico, alla ripresa delle attività di conferimento delle terre e rocce da scavo (TRS) provenienti dalla realizzazione del passante AV di Firenze in particolare le terre da scavo meccanizzato (seconda parte prescrizione C21), si è inoltre appreso che ENEL/RFI ha ottenuto il N.O. dal Settore Miniere della Regione Toscana anche nella attuale configurazione delle piazzole di stoccaggio.



# 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

Tuttavia, affinché i lavori di scavo del passante AV di Firenze proseguano ad un ritmo sostenuto, è risultato evidente la necessaria implementazione della capacità operativa delle piazzole: il progetto è in corso di autorizzazione presso i competenti settori della Regione Toscana.

La riunione del 29 marzo si è svolta con la partecipazione di ENEL e dei rappresentanti del CGT - *Spin-off* dell'Università di Siena in prosecuzione della precedente, per approfondire le tematiche trattate nel precedente incontro in particolare le attività di cui alle prescrizioni C16 e C17, eventuali riflessi sull'esecuzione dei lavori del Lotto A e sulle attività di MA.

Il proponente ha illustrato la rete di monitoraggio esistente nell'intero Lotto A. Sulle aree di pericolosità morfologica P3a e P4 indicate dal PAI, vi sono più di 250 punti di monitoraggio topografico, di picchetti e chiodi che ne permettono la costante osservazione. Vi è poi la rete di monitoraggio strutturale che effettua un controllo profondo dei versanti in frana attraverso gli inclinometri installati soprattutto nelle aree di intervento. Attraverso la sovrapposizione delle aree di progetto con le aree P3a e P4, sono state identificate 18 aree di possibile intervento di cui alle prescrizioni C16 e C17. Il monitoraggio proseguirà fino al mese di dicembre 2023 per analizzare gli ulteriori dati delle campagne, quindi, individuate definitivamente le aree instabili, saranno redatti i progetti. L'unico intervento idraulico interferente con le aree in frana e quelle di instabilità P3a e P4 è quello previsto tra il Borro Percussente e l'area di Ronco: in questo caso è stata prevista l'impermeabilizzazione del fondo alveo per evitare rilasci di portata nelle aree in frana limitrofe. E' stato considerato che nonostante la consistente presenza di strumentazione per il monitoraggio delle aree PAI, alcune di queste potrebbero avere fenomeni che il monitoraggio strumentale potrebbe non rilevare per cui è necessaria una verifica puntuale dell'esistenza o meno dei dissesti. E' stato suggerito pertanto al proponente la redazione di un *report* per ogni area, contrassegnandola con un codice, in analogia con quanto eseguito sul Lotto C; per le aree che dall'analisi strumentale e dalle verifiche puntuali mediante sopralluoghi dovessero risultare stabili, va chiesta la deperimetrazione dal PAI in accordo con il Comune di Cavriglia e il conseguente aggiornamento della mappa di pericolosità del Comune, pervenendo, in questo modo, alla complessiva stabilizzazione morfologica dell'intero Lotto A. La riunione è stata l'occasione per riepilogare la tipologia delle opere interessanti il Lotto A della ex area mineraria. Gli interventi morfologici consisteranno nelle sistemazioni spondali del Lago Castelnuovo, nella



# 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

riprofilatura dei versanti Casa Vanni e Buche di Calonica per migliorare il deflusso delle acque, nella stabilizzazione delle quattro frane di Poggi Vecchi, Cave Vecchie, Ronco, Piagge e nell'estensione dell'area industriale di Bomba, inclusa nella sistemazione di Poggi Vecchi. Gli interventi idraulici riguarderanno l'Emissario del Lago Castelnuovo, il Borro Lanzi, il Pianale Percussente e il Valli. Le strade previste da progetto saranno realizzate in un momento successivo perché, in alcuni casi, interferiscono con le aree di sistemazione morfologica, quindi nella loro configurazione finale devono tener conto degli interventi morfologici, soprattutto la progettata pista circumlacuale. Si è quindi focalizzata l'attenzione sulle componenti ambientali interferite dai lavori. Nella fase *in operam* per la componente fauna, in particolare l'avifauna, la rimozione della vegetazione escluderà la possibilità di nidificazione con spostamento delle specie nelle aree limitrofe. Tuttavia la prevista delimitazione delle aree di cantiere, piuttosto estese, per effettuare gli interventi di carattere morfologico più invasivi, con la possibilità di creare piste di cantiere interne ad ogni area di intervento per lo spostamento localizzato dei materiali a seguito delle scapitozzature delle parti alte delle frane ed il trasporto del materiale verso il basso, non comporterebbe un eccessivo impatto sull'ambiente circostante. Sarà inevitabile la produzione di rumore dovuto all'esecuzione dei lavori. L'area complessiva di cantiere non supera il 15% della superficie del Lotto A, lasciando, quindi, ampie zone dove la fauna può migrare. Invece il trasporto delle terre con camion, disciplinato nel PPUT, sia all'interno dell'area mineraria, al piede dell'Allori, che verso la discarica di Tegolaia, si svolgerà sulle piste di cantiere già esistenti. La movimentazione dei mezzi creerà inevitabilmente un disturbo ambientale superiore. I cantieri dell'ambito idraulico risultano meno problematici dal punto di vista dell'impatto ambientale perché lineari e non areali. Nel Piano di Gestione Ambientale (PGA) cui dovranno attenersi le imprese, gli stati di avanzamento lavori sono stati programmati con *steps* non troppo lunghi per consentire la realizzazione, per ogni tratto, di una vasca temporanea di raccolta delle acque meteoriche dilavanti in caso di piogge a causa delle maggiori condizioni di erodibilità che quelle aree presenteranno una volta spogliate della vegetazione e prima che siano state ricoperte con i massi di stabilizzazione degli alvei. Sarà realizzata una pista di fianco al tracciato del borro che sarà utilizzata successivamente per la manutenzione ed il monitoraggio dell'efficienza idraulica degli alvei. Sul Lago Castelnuovo sarà svolto il monitoraggio continuo della torbidità delle acque. In merito al *post operam* per la componente



# *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

floro-vegetazionale, verificabile in un certo numero di anni, la ripiantumazione è stata progettata prevedendo essenze di qualità superiore dal punto di vista ambientale con campi sperimentali già avviati. E' stato considerato che il monitoraggio *in operam* dei lavori geomorfologici e idraulici debba tener conto della circostanza che un cantiere non provochi, in caso di evento, l'innescò di ulteriori fenomeni di dissesto o di allagamenti nelle aree circostanti. Sarà posta maggiore attenzione all'intera zona, vicina alla centrale ENEL e all'abitato di Castelnuovo che vedrà la presenza di due cantieri aperti contemporaneamente, quello per i lavori di riassetto di Santa Barbara e quello di realizzazione della Collina schermo con le terre provenienti dai lavori del Nodo AV di Firenze. Rispetto all'eventualità di attivazione di frane quiescenti al transito dei mezzi che trasportano diversi metri cubi di terra, si è considerato che le piste di cantiere, attualmente utilizzate nell'ambito dell'attività che si svolgono nella ex area mineraria, sono numerose, pertanto al coinvolgimento di una pista in uno smottamento in ragione dell'aumentato volume di traffico, vi è l'opportunità di poter spostare i transiti su un'altra pista, evitando, così, il blocco dei lavori e, nel contempo, intervenendo sulla frana con le necessarie soluzioni di stabilizzazione.

La riunione del 20 aprile si è svolta con la partecipazione di ENEL ed ARPAT per esaminare lo schema di PMA in corso di stesura finale. E' risultato evidente che la componente "atmosfera" fosse la più interferita dai lavori di recupero ambientale. Si è indicato al proponente che le movimentazioni terre elencate nel documento, previste nel PPUT di Santa Barbara, autonomo documento disciplinato dal vigente D.P.R. 120/2017, quali azioni conseguenti alle attività di sistemazione morfologica previste da progetto, fossero ascritte alla componente ambientale "suolo". Uno specifico studio volto all'individuazione delle zone potenzialmente critiche per le movimentazioni di cantiere ha identificato nell'area Due Borri, nei pressi della Centrale ENEL, dove sarà ubicato il cantiere principale di ENEL, quella che per vicinanza di ricettori alle attività e per situazioni meteorologiche richiede la maggiore attenzione. In quella zona RFI gestisce un'area di cantiere nell'ambito del progetto di realizzazione della linea AV/AC del Nodo di Firenze e di realizzazione della Collina Schermo e sono collocati sia una stazione di monitoraggio per il parametro PM10 che una stazione anemologica. Pertanto al fine di rispondere alla necessità di organizzare un documento complessivo e organico di monitoraggi articolati per le diverse componenti, evitando repliche di attività secondo le Linee Guida ministeriali, l'obiettivo è stato quello 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

massimizzare l'estensione del monitoraggio previsto per la Collina Schermo, utilizzandolo anche sulle aree oggetto di riqualificazione ambientale. In tale ottica è stata esaminata la proposta di collaborazione ENEL/ITALFERR nelle attività di MA affinché ENEL potesse acquisire e leggere gli stessi dati utilizzati da RFI. La stazione di monitoraggio ha una posizione pressoché equidistante e può essere utile per il MA dei lavori di riassetto ambientale di Santa Barbara e della realizzazione della Collina Schermo. E' stato valutato che occorre porre particolare attenzione ad imputare correttamente eventuali problematiche ambientali alla sorgente giusta ma, in questo caso, ARPAT e il proponente hanno considerato che il cantiere RFI è posizionato diversamente rispetto all'area dove si svolgeranno le significative operazioni logistiche di ENEL, ciò consente di comprendere, in caso di ripetuti superamenti dei valori soglia, se il fenomeno sia da imputare alle attività di ENEL o di RFI e di poter intervenire tempestivamente con le adeguate attività di mitigazione. Il coordinamento delle attività ENEL-RFI/ITALFERR, in corso di perfezionamento, si dovrebbe concretizzare nello scambio di cronoprogrammi settimanali: al superamento dei valori soglia, i due soggetti analizzeranno le cause con riunioni e controlli in campo svolti da personale ITALFERR per poi sottoporre un *report* agli Enti ed all'Osservatorio. La sinergia ENEL - RFI/ITALFERR è stata ritenuta opportuna perché l'Osservatorio deve supervisionare anche le attività di MA condotte per la realizzazione della Collina Schermo. In corso di approfondimento anche la modalità di gestione dei flussi informativi verso gli Enti, l'Osservatorio e verso le imprese che hanno una serie di obblighi scaturenti dal PGA compresa l'attività di *reporting*. Il sistema informativo utilizzato, funzionale alla elaborazione e pubblicazione dei dati di MA e verso il pubblico e per l'attività di controllo e di vigilanza che spetta ai diversi Enti, sarà quello di RFI/ITALFERR anche per i controlli quotidiani. L'Organismo ha evidenziato la necessità che il flusso informativo verso l'Osservatorio, ARPAT e gli Enti locali debba riportare per ogni comparto un'informazione adeguata al fine di permettere agli stessi l'adozione tempestiva delle decisioni sulle azioni di mitigazione in caso di criticità da un lato e ricordato il dovere di trasparenza cui è tenuto l'Osservatorio verso la comunità locale. Particolare attenzione sarà posta alle componenti acqua e suolo su cui incide in modo significativo l'attività di cantiere. ARPAT ha raccomandato che le imprese predisponessero, in base al Regolamento regionale, un piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti in caso di cantieri superiori ai 5mila mq.. Anche se l'estensione dei singoli cantieri non supererà i 5mila mq, il proponente, per le



# 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

acque superficiali, ha previsto nel PGA che presso le aree di consolidamento più importanti, siano posizionate delle vasche di laminazione per la raccolta delle stesse al fine di evitare scarichi nella rete di deflusso superficiale, scongiurando così un eccesso di torbidità il cui effetto sarebbe visibile sulle acque del Lago di Castelnuovo. I Responsabili ambientali e la stessa Direzione Lavori avranno il compito di sorvegliare che tali azioni siano rispettate. Per la componente atmosfera si prevede che il Direttore Ambientale svolga attività di *audit* presso i diversi cantieri. L'attività di *reporting* che svolgerà il Responsabile di cantiere, in corso di definizione, dovrebbe esplicarsi anche come funzione di controllo sullo stato ambientale presso i diversi cantieri attraverso rilievi fotografici, quindi non strettamente ancorata ai criteri di MA, per verificare il rispetto delle regole sulla torbidità delle acque e sulla movimentazione terre che hanno un preciso sito di destinazione prevista da PPUT: in questo caso si prevede una delimitazione delle aree soggette a stabilizzazione tramite picchettatura georeferenziata con imposizione di un *tracking system* per cui i camion saranno dotati di un ricevitore GPS che renderà più efficace il controllo sui volumi di terra movimentati ed il numero di automezzi utilizzati. Infine si è evidenziato che la componente paesaggio sia l'obiettivo del progetto di recupero.

La riunione del 18 maggio si è tenuta presso la Centrale ENEL di Santa Barbara dopo il sopralluogo. E' stata esaminata la situazione riguardante il provvedimento di Omologazione Idraulica per la realizzazione dei borri del Lotto A, in corso di emissione, in cui il Settore Genio Civile della Regione Toscana inserirà la raccomandazione di usare rocce dell'area mineraria per la realizzazione degli alvei dei borri. L'utilizzo di tale materiale costituirebbe innegabili vantaggi ambientali, perché non sarebbe necessario far arrivare nel Lotto A materiale esterno con conseguente riduzione della movimentazione di camion. Si è convenuto di svolgere un approfondimento con ARPAT circa l'inquadramento normativo della gestione di tali materiali, in base o meno a quanto disposto dal D.P.R. 120/2017. Il citato decreto prevede l'esecuzione di analisi sul materiale ottenuto dalla porfirizzazione delle rocce e successivo attacco con acidi forti. Vista la peculiare natura dei suoli dell'area, tale modalità di analisi potrebbero rilevare concentrazioni di elementi di origine naturale superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione, come è già avvenuto per i terreni del Lotto A, pur non rappresentando alcun rischio reale per l'utilizzo tal quale delle rocce, come progettato. Il proponente ha quindi presentato con il Prof. Aiello del CGT *Spin off* dell'Università di Siena,



# *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

alcune ipotesi progettuali relative al Lotto B che si discostano dal progetto originario di ripristino ambientale, valutato con il Decreto VIA 938/2009 a causa di alcune criticità che renderebbero difficile la realizzazione degli interventi ivi previsti a partire dall'apposizione del vincolo paesaggistico sul lago di San Donato ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. b), D.Lgs. 142/2004 da parte della Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato dove il progetto ne prevedeva il tombamento al fine di mettere in sicurezza la frana del versante insistente sul versante ovest del lago stesso. La necessaria conservazione dello specchio d'acqua, impone scelte diverse. Il proponente ha riferito della presenza di altre criticità quali i movimenti di terra necessari per la stabilizzazione delle frane che insistono sul versante occidentale del lago di Allori caratterizzati da quantitativi enormi, di difficile reperimento e per i quali sarebbe necessario un numero di trasporti su camion esorbitante. Per la prima volta, inoltre, il CGT, consulente di ENEL, ha manifestato dubbi sulla reale possibilità di riuscita della messa in sicurezza di tali frane, anche procedendo con l'esecuzione del progetto originario. Infine il proponente ha evidenziato le difficoltà insite nella realizzazione del borro Meleto, che, secondo il progetto originario costituirebbe l'emissario del lago di Allori verso il lago di San Cipriano. La realizzazione di tale emissario comporta un'imponente azione di scavo attraverso terreni di scarsa consistenza con rilevanti problemi di stabilità e di tenuta delle pareti e dei versanti insistenti sul canale: le indagini svolte, secondo il proponente, hanno mostrato che le pendenze dei declivi ai lati del borro dovranno essere particolarmente basse, con conseguente ulteriore movimentazione di terre e con un'area di scavo che fuoriesce dai confini stessi della proprietà ENEL, oltre a compromettere la spontanea naturalizzazione della vallata allo stato attuale. Pertanto il proponente ha prospettato due ipotesi alternative. La prima consistente nella riorganizzazione del reticolo idraulico del lotto B, attraverso la canalizzazione nel lago di Allori dei borri della zona sud del lotto, nella realizzazione di una condotta che unisca l'Allori con il San Donato, della prevista condotta tra l'Allori e il Castelnuovo e la creazione di un emissario del lago di San Donato verso San Cipriano con la prosecuzione dei monitoraggi delle frane presenti sui versanti occidentali dei laghi di Allori e San Donato, senza alcun intervento di mitigazione dei dissesti presenti che, secondo il proponente, stanno mostrando un'evoluzione migliorativa; la conseguenza è il mantenimento della concessione mineraria dell'area. L'alternativa all'ipotesi sopra descritta, presentata da ENEL, è quella di realizzare nel Lotto



# *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

B un geoparco minerario da poter candidare nella Rete Mondiale dei Geoparchi dell'UNESCO. La realizzazione del geoparco, tuttavia, sempre secondo ENEL, presenta numerose incognite, prima fra tutte quella della gestione successiva. L'Osservatorio ha fatto presente che il mantenimento della concessione sul Lotto B rappresenterebbe, al momento, la rinuncia alla realizzazione del ripristino ambientale in quell'area della miniera e quindi non rispettare quanto deciso con il Protocollo di Intesa del 24 maggio 2006, sottoscritto da Regione Toscana, Provincia di Arezzo, Provincia di Firenze, Comune di Cavriglia, Comune di Figline Valdarno e Enel, oltre che non porre in essere quanto approvato dal decreto VIA 938/2009. Inoltre, ha evidenziato che, trattandosi di nuovo progetto, non è competente in alcun modo ai fini della sua valutazione e che tali ipotesi progettuali, con conseguente nuovo cronoprogramma, dovranno essere sottoposte ad una nuova procedura di cui alla Parte Seconda, Titolo III, del D.Lgs. 152/2006. L'Organismo ha comunque rilevato che quanto già oggetto di valutazione di ottemperanza delle prescrizioni per i Lotti A e C non può essere in alcun modo alterato dalle nuove ipotesi progettuali, in particolare, per il lotto A, dovranno essere rispettati i criteri di cui al parere n. 4 dell'Osservatorio riferito alle prescrizioni A1.3, C8 e C9. Il proponente ha quindi manifestato l'intenzione di confrontarsi, innanzi tutto, con gli enti locali interessati e con la Regione Toscana per verificare le due alternative mostrate.

### **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 ENEL-PRO16492 del 18/10/2022, prot. OASB n. E-143 di pari data, acquisita al prot. 129628/MiTE del 19/10/2022 – **ID:9046** - il proponente ha trasmesso Istanza di V.O. alle prescrizioni di carattere geomorfologico e idraulico A.1.1, C.16, C.17 e Raccomandazione R 5 - Lotto C del Decreto VIA 938/2009. In seguito alla comunicazione di procedibilità dell'istanza da parte della Direzione Generale Valutazioni Ambientali, Divisione V, nota prot. n. 140388 del 10/11/2022, l'Osservatorio, valutata la documentazione trasmessa dal proponente, ha richiesto **integrazioni con nota prot. 20221207\_OASB\_U-33 acquisita al prot. 155642/Mite del 12/12/2022** che ENEL ha fornito con nota ENEL-PRO21/02/2023-0002955 acquisita agli atti dell'Osservatorio prot. OASB E-156 di pari data.



# *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 si è espresso con **parere n. 13** trasmesso alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali e al proponente con nota **prot. 2020307\_OASB\_U-38 del 7 marzo 2023** (prot. 34428/MiTE del 08/03/2023), avente ad oggetto la **verifica di ottemperanza alle prescrizioni A1.1 - C16 – C17 ed alla Raccomandazione R5** 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 il 18 maggio 2023 per la visione delle aree interessate dai prossimi lavori del "Lotto A" nonché alcune aree di versante ricomprese nel lotto B tra cui la frana di recente formazione. La prima sosta del percorso è avvenuta nei pressi del cantiere ove verrà realizzata la collina schermo; i lavori sono in pausa, in quanto gli scavi presso la stazione dell'AV di Firenze sono fermi, così come non sono iniziati gli scavi con la fresa meccanizzata. Secondo i presenti per ENEL lo scavo con la fresa dovrebbe iniziare a fine estate.

Immediatamente fuori dal cantiere ove verranno depositate le terre dello scavo del sotto attraversamento di Firenze sono stati visitati i campi prova vegetazionali ove sono state piantate, con tipico sesto d'impianto 3x3, vari tipi di essenze per verificarne l'attecchimento, in vista delle piantumazioni che verranno eseguite dopo aver terminato gli interventi morfologici. I campi prova sono protetti da recinto elettrico al fine di evitare che la fauna selvatica, principalmente cinghiali ed ungulati, si nutrano delle piante.

Il primo sito che sarà oggetto dei prossimi interventi che è stato visitato è quello della frana in località Ronco. L'intervento di mitigazione del dissesto sarà costituito da un abbassamento delle scarpate laterali e dalla realizzazione di un rinforzo del piede della frana.

Il sopralluogo è proseguito verso il cosiddetto "belvedere" sul lago di Castelnuovo: da quella posizione è stato possibile vedere l'area della frana in località Piagge, sopra la sponda sud del lago e l'area della frana di Cave Vecchie immediatamente a nord ovest del belvedere. Gli interventi saranno molto simili a quelli illustrati per Ronco, con asportazione dei materiali in testa, abbassamento della pendenza e rinforzo al piede.

Successivamente i presenti si sono spostati nel Lotto B, ove sul crinale tra Campigliolo e Fusaio, si è verificato un dissesto gravitativo di una certa importanza che coinvolge una porzione del versante di Fusaio con un movimento complesso in due direzioni. I tecnici



# *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

ENEL ipotizzano che possa trattarsi di un movimento che ha avuto inizio diversi mesi prima; sullo stesso crinale, nel versante est/nord-est di Campigliolo, l'azione gravitativa ha coinvolto la canalizzazione del Molinuzzo, realizzata durante l'attività di miniera allo scopo di allontanare le acque dal cavo in approfondimento. Il dissesto ha colpito sia la canalizzazione che le strutture in cemento armato (briglie e soglie nonché le opere di fondazione e sostegno). Gli interventi che ENEL intende eseguire sono costituiti dall'allontanamento delle acque dalla sommità in questione, attraverso una nuova e più corretta regimazione delle acque dilavanti, allontanandole dall'area in frana. Inoltre non sarà ripristinata la canalizzazione del Molinuzzo e sarà pertanto regolarizzato e risistemato attraverso movimentazione dei terreni il versante. I presenti per ENEL informano che tali interventi avverranno in regime minerario e il Settore Miniere della Regione Toscana convocherà specifica Conferenza dei Servizi per valutare le opere progettate.

### **3. ATTIVITA' AVVIATE**

E' in corso la definizione del Piano di Monitoraggio Ambientale del progetto di riassetto ambientale della concessione mineraria Santa Barbara. E' stato indicato al proponente la necessità di predisporre un documento complessivo seguendo le "*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)*" ai fini della sua formale approvazione da compiersi prima dell'avvio dei lavori del Lotto A comprensivo della zona emissario.

E' stata avviata la campagna di campionamento *in situ* volta alla caratterizzazione delle terre del Lotto C in seguito alle valutazioni tecniche pervenute da ARPAT, prot. n. 100637 del 28/12/2022 (prot. OASB E-152 di pari data), sul Piano di accertamento delle terre per il Lotto C, presentato dal proponente in ottemperanza alla prescrizione C23 del DEC/VIA 938/2009, (prot. n. ENEL-PRO-11/11/2022-0017793 - Rapporto CESI C2014376, prot. 20221115\_OASB\_E-147) con cui l'Agenzia ha espresso parere favorevole. Come riportato nella precedente Relazione ex art. 3.5 D.M. 265 del 25/06/2021, redatta dallo scrivente Osservatorio (prot. OASB\_U-36 del 30/01/2023), i risultati analitici elaborati dal Enel/CESI dovranno quindi essere sottoposti a validazione complessiva da parte di ARPAT, che eseguirà



# *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

una valutazione di congruità dei valori degli analiti ottenuti e presenti nelle terre con i Valori di Fondo già validati dalla stessa per le terre del Lotto A.

#### **4. STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI**

E' in corso il deposito del Piano Preliminare Utilizzo ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 all'Autorità competente.

In riferimento al monitoraggio relativo alla realizzazione della Collina Schermo, l'Organismo, sulla base delle indicazioni contenute nel contributo istruttorio di ARPAT prot. n. 35124 del 10/05/2023, prot. OASB E-159 di pari data, sta procedendo al riesame della Procedura Operativa di Gestione del Monitoraggio Ambientale e flussi informativi" di ITALFERR trasmesso con nota n. AGCC.FIP0.0067066.21.U del 23/6/2021 - prot. n. ENEL-PRO-01/08/2021-0011964 (prot. OASB\_E-94 del 02/08/2021 e prot. ARPAT n. 59831 del 03/08/2021) stante l'annunciato avvio delle lavorazioni di scavo per il passante AV di Firenze.

In data 08/02/2023 con nota prot. n. 68142, il Settore Mineriere della Regione Toscana, preso atto, tra gli altri, dei Pareri dell'Osservatorio n. 5 (OASB U-12 del 12/02/2021 - D.D. n. 16315 del 10/02/2022 – [ID:4937]) e n. 12 (OASB U-26 del 28/06/2022 - D.D. n. 108179 del 08/09/2022 – [ID: 4937]) ha esteso N.O. ex art. 4, DDRT 416/2010 anche alle terre provenienti dallo scavo meccanizzato del passante AV di Firenze.

L'aggiudicazione della gara per gli ambiti geomorfologico e idraulico è prevista per il mese di giugno; successivamente, eseguite le formalità amministrative, l'avvio dei lavori di recupero ambientale per il Lotto A ed emissario lago di Castelnuovo avverrà entro il prossimo mese di settembre 2023.

per l'Osservatorio Ambientale

Il Presidente

D.ssa Chiara Pennino