Parere n. 28 del 04/11/2026

Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara
nei comuni di Cavriglia (AR) e di Figline e Incisa Valdarno (FI)
Progetto realizzazione "Collina Schermo"
Implementazione trattamento a calce
[ID_VIP 14605]

Aggiornamento Verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali A1.2 – A1.4 – A1.5 – A1.6 - A2 – B7 – B10 - C10 – C13 – C14 - C16 – C17 – C18 - C24 – C25 - C27 – C29 - C31 – C33 – C34 – C35 - C36 del Decreto VIA n. 938 del 2009
[ID_VIP 247]

e

Verifica di ottemperanza alle prescrizioni/suggerimenti n. 1 e n. 2 del Parere CTVA n. 471 del 22/07/2025
[ID_VIP 13858]

Proponente: ENEL Produzione S.p.A. (in nome e per conto di RFI S.p.A.)

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali di pronuncia di compatibilità ambientale n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29 luglio 2009, relativo al progetto "Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e di Figline e Incisa Valdarno (FI) - Costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara", presentato dalla Società Concessionaria Enel Produzione S.p.A., subordinatamente al rispetto di condizioni ambientali (già "prescrizioni") e raccomandazioni, riportate alle lettere A), B) e C) del medesimo Decreto;
CONSIDERATO che la condizione ambientale (già "prescrizione") A1 del suddetto decreto n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29 luglio 2009 fa propria, in primo luogo, la condizione ambientale n. 2 del parere n. 224 del 19/12/2008 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la quale rimanda ai relativi punti 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 10, l'OASB ha adottato per quest'ultimi le seguenti denominazioni per le verifiche di ottemperanza: A1.1; A1.2;

A1.3; A1.4; A1.5; A1.6; A1.10 (avendo premesso al singolo punto la lettera A - sezione di riferimento del quadro condizionante del Decreto VIA - e il numero 1 - progressivo numerico della condizione ambientale dello stesso Decreto VIA);
PRESO ATTO della suddivisione operata nell'ambito territoriale d'intervento in 4 lotti, approvata con Decreto n. 5170 del 20/04/2017 della Regione Toscana, di aggiornamento del cronoprogramma degli interventi (già approvato dalla medesima Regione con Decreto n. 416 del 09/02/2010). Il citato Decreto n. 5170 del 2017 è stato emanato nell'ambito del procedimento attivato dal Proponente in data 18/11/2009 presso la Regione Toscana, Settore Miniere ed Energia, ai fini dell'autorizzazione alla esecuzione degli interventi per il recupero ambientale della miniera Santa Barbara ai sensi del R.D. 1443/1927 e della L.R. 78/98;
VISTO il decreto ministeriale n. 200 del 23 aprile 2018 di istituzione e nomina dei componenti dell'Osservatorio Ambientale "Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara" (di seguito "OASB");
VISTO il decreto ministeriale n. 32 del 20 gennaio 2022 di rinnovo dei componenti dell'OASB;
VISTI i decreti ministeriali n. 174 del 28 maggio 2026, n. 226 del 20 luglio 2026 e n. 330 del 20 ottobre 2026 di rinnovo dei componenti dell'OASB;
CONSIDERATO che il decreto ministeriale n. 174 del 28 maggio 2026 stabilisce che "*1. L'Osservatorio Ambientale per il "Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara" è organismo collegiale che svolge compiti di supporto all'Autorità competente per lo svolgimento delle attività previste dall'articolo 28, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006. 2. I compiti, il funzionamento e l'organizzazione delle attività dell'Osservatorio Ambientale sono disciplinati dal decreto del Ministro n. 220 dell'11 luglio 2023, recante "Modalità di costituzione e di funzionamento degli Osservatori Ambientali*";
CONSIDERATO che in data 11 giugno 2026 l'OASB, rinnovato con il decreto ministeriale n. 174 del 2026, si è insediato presso il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, come risultante dal relativo verbale di riunione;
VISTO il decreto interministeriale 24 dicembre 2015 (n. 308 di registrazione del MATTM) sottoscritto dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo, recante "*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di Valutazione Ambientale di competenza statale*", con particolare riguardo a quanto previsto nell'Allegato per la definizione delle macrofasi di riferimento (v. Tabella 2) per l'individuazione del termine di avvio della verifica ottemperanza delle condizioni ambientali in sede di verifica ambientale di competenza statale.

ITER PROCEDURALE

Valutazioni ambientali:

- **[ID_VIP 247]** Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo di pronuncia di compatibilità ambientale, n. 938 del 29 luglio 2009, con cui è stato espresso giudizio positivo al progetto di "Recupero della miniera di Santa Barbara", presentato da ENEL Produzione S.p.A., condizionato all'osservanza di condizioni ambientali (già "prescrizioni");
- **[ID_VIP 467]** Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo di pronuncia di compatibilità ambientale, n. 2 dell'11 gennaio 2013, con cui è stato espresso giudizio positivo al progetto di "*Implementazione del 1° ambito della funzione ecologica e paesaggistica della collina schermo e delle tecniche adottate per la sua realizzazione*", presentato da ENEL Produzione S.p.A., condizionato all'osservanza di condizioni ambientali (per il quale progetto con nota prot. 21352 del 26 giugno 2017, ENEL Produzione S.p.A. ha fatto richiesta di "*rinunciare alla realizzazione dell'intervento di implementazione della collina schermo prevista dal Decreto DVA-DEC-2013-0002 del 11/01/2013, procedendo alla realizzazione della collina schermo secondo il* […] *progetto esecutivo già autorizzato*" e oggetto del precedente decreto di compatibilità ambientale n. 938 del 29/07/2009 sopra citato, del quale ha pertanto chiesto la riattualizzazione;
- **[ID-VIP 3661]** Decreto direttoriale n. 4516 del 22 febbraio 2018, reso sulla base del parere tecnico ex art. 9 del D.M. n. 150 del 2007 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 2656 del 16 febbraio 2018, con il quale ha ritenuto "*che non sussistano motivi ostativi alla riattualizzazione del decreto di compatibilità ambientale DEC-VIA n. 938 del 29/07/2009, limitatamente alla realizzazione della "collina schermo" di volumetria pari a 1.350.000 m3*";
- **[ID_VIP 4937]** "*Progetto per il recupero ambientale della miniera di S. Barbara nei comuni di*

Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI) costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara - Prescrizioni: C.21, C.27", con un PRIMO esito comunicato dalla Direzione Generale Valutazioni ambientali con la nota prot. n. m_amte.MITE.RU.U.0016315 del 10/02/2022 ("… *la scrivente autorità competente, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, nel prendere atto di quanto espresso nel suddetto parere, che si allega alla presente nota, comunica alla società ENEL Produzione Spa che la prescrizione del D.M. n. 938 del 29/07/2009, nn. C.21 è da ritenersi parzialmente ottemperata per il solo scavo in tradizionale, mentre la prescrizione C.27 è da ritenersi ottemperata, limitatamente al solo intervento di realizzazione della Collina Schermo*"), sulla base del parere dell'OASB n. 5 del 05/02/2021; con un SECONDO esito comunicato dalla Direzione Generale Valutazioni ambientali con la nota prot. n. m_amte.MITE.RU.U.0108179 del 08/09/2022 ("… *In particolare tale parere n. 5, definiva la prescrizione C.21 ottemperata per il solo scavo in tradizionale. Con nota ENEL-PRO-20/05/2022-7876 la Società ENEL, con specifico riferimento alla prescrizione C.21 ha presentato la revisione aggiornata della Procedura di Campionamento – C21 (per scavo meccanizzato), e l'Osservatorio Ambientale a valle dell'attività istruttoria, si è espresso con parere n. 12 del 27/06/2022. Ciò premesso, la scrivente autorità competente, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, nel prendere atto di quanto espresso nel suddetto parere, che si allega alla presente nota, comunica alla società ENEL Produzione Spa che la prescrizione del D.M. n. 938 del 29/07/2009, nn. C.21 è da considerarsi ottemperata anche per lo scavo meccanizzato*"), sulla base del parere dell'OASB n. 12 del 27/06/2022;

- **[ID_VIP 6206]** Verifica di ottemperanza delle condizioni ambientali nn. B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9 e B10 del Decreto VIA n. 938 del 29/07/2009, sulla base del parere dell'OASB n. 8 del 22/09/2021, relativamente alla "*Costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara – Lotto "A" e Lotto "Emissario*", relativa quindi anche alla "Collina Schermo". L'esito della verifica di ottemperanza è stato comunicato dalla Direzione Generale Valutazioni ambientali con la nota prot. n. m_amte.MITE.RU.U.0083260 del 05/07/2022;
- **[ID_VIP 8508]** Aggiornamento della Verifica di ottemperanza del 2011, con esito comunicato dalla Direzione Generale Valutazioni ambientali con nota prot. n. m_amte.MITE.RU.U.0084523 del 07/07/2022, sulla base del parere dell'OASB n. 11 del 31/05/2022, relativamente alle condizioni ambientali nn. C21, C24, C26, C27, C31, C33, C34 e C35 del Decreto VIA n. 938 del 29/07/2009 pertinenti per il progetto "*'Incremento della capacità di stoccaggio delle piazzole di maturazione delle terre provenienti dai lavori di escavazione del tunnel e della stazione AV di Firenze*". L'OASB con il parere n. 11/2022 ha ritenuto attinenti alla medesima procedura di verifica di ottemperanza anche le condizioni ambientali nn. A1.2, B1, B2 e C27;
- **[ID_VIP 12625]** Aggiornamento della Verifica di ottemperanza della condizione ambientale n. C21 del Decreto VIA n. 938 del 29/07/2009, sulla base del parere dell'OASB n. 19 del 19/08/2024, relativamente al "*Progetto per il recupero ambientale della miniera di S. Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI) costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara - Aggiornamento procedura operativa per scavo meccanizzato"* per la realizzazione del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze, relativa quindi anche alla "Collina Schermo". L'esito della verifica di ottemperanza è stato comunicato dalla Direzione Generale Valutazioni ambientali con la nota prot. n. m_amte.MASE.RU.U.0162285 del 06/09/2024;
- **[ID_VIP 13765]** Aggiornamento della verifica di ottemperanza della condizione ambientale n. C21 del Decreto VIA n. 938 del 29/07/2009, sulla base del parere dell'OASB n. 23 del 06/05/2025, relativamente al "*Progetto per il recupero ambientale della miniera di S. Barbara nei comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI) costruzione dei bacini di Castelnuovo dei Sabbioni e Allori all'interno della miniera di S. Barbara - Aggiornamento procedura operativa per scavo tradizionale"* per la realizzazione del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze, relativa quindi anche alla "Collina Schermo". L'esito della verifica di ottemperanza è stato comunicato dalla Direzione Generale Valutazioni ambientali con la nota prot. n. m_amte.MASE.RU.U.0107951 del 06/06/2025;
- **[ID_VIP 13858]** Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6, co. 9, del D.Lgs. n. 152 del 2006, recante "*Riambientalizzazione area mineraria S. Barbara – Progetto realizzazione Collina Schermo - Implementazione trattamento a calce*", con parere della Commissione Tecnica VIA e VAS n. 471 del 22/07/2025 (esito: "… *Sulla base delle informazioni fornite dal proponente nella documentazione trasmessa e delle valutazioni svolte dall'ARPAT e dalla Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS, come più diffusamente illustrato nei pareri allegati, si ritiene che il progetto "Riambientalizzazione area mineraria S. Barbara - Progetto realizzazione Collina Schermo - Implementazione trattamento a calce", nel rispetto delle condizioni ambientali negli stessi contenute,*

non determini impatti ambientali significativi e negativi e pertanto si ritiene che lo stesso non debba essere valutato nell'ambito di successive procedure di Valutazione di Impatto Ambientale. Al fine del rispetto di tutte le disposizioni normative di settore e territoriali, si rimanda al parere degli enti competenti per eventuali ulteriori "nulla osta" e/o autorizzazioni e alle verifiche di competenza dell'Osservatorio Ambientale Recupero Ambientale della Miniera di Santa Barbara");

- **[ID_VIP: 14747]** "*Pa.T. 18 - Intervento per la realizzazione del Passante Ferroviario Alta Velocità del Nodo di Firenze, della Nuova Stazione AV e delle opere infrastrutturali. Lotto 2: Consegna Piano di Utilizzo secondo DM 161 del 10 agosto 2012*", con esito comunicato dalla Direzione Generale Valutazioni ambientali con Decreto prot. n. m_amte.MASE.VA.RD.R.0000364 del 09/06/2026, sulla base del parere n. 891 del 18/05/2026 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS e del contributo tecnico di ARPAT prot. n. 40625 del 15/05/2026 – con successive "valutazioni tecniche" rese da ARPAT con la nota prot. n. 45681 del 03/06/2026, recante "*Nodo AV Firenze - Piano di Utilizzo Terre - Introduzione "trattamento a calce" – report su campo prove ambientale*";

Istanza, procedibilità e istruttoria dell'OASB:

Relativamente al progetto di *Implementazione trattamento a calce per la realizzazione della Collina Schermo dell'area mineraria Santa Barbara*, **ENEL Produzione S.p.A. (in nome e per conto di RFI S.p.A.)**, con nota prot. n. ENEL-PRO-16/01/2026-0000544, successivamente rettificata dal Proponente per comunicare che la presente verifica di ottemperanza comprende anche le prescrizioni/suggerimenti n.1 e n.2 di cui al Parere CTVA n. 471 del 22/07/2025 (reso nell'ambito della valutazione preliminare ex art. 6, comma 9, D.Lgs. n. 152/2006 - rif. comunicazione esito istruttoria con nota della Direzione Generale Valutazioni ambientali prot. m_amte.MASE.RU.U.0149140 del 06/08/2025), ha presentato istanza ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. n. 152 del 2006 per la verifica di ottemperanza delle seguenti condizioni ambientali (già "prescrizioni") del Decreto VIA n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29 luglio 2009: A1.2 – A1.4 – A1.5 – A1.6 – A2 – B7 – B10 – C10 – C13 – C14 – C16 – C17 – C18 – C24 – C25 – C27 – C29 – C31 – C33 – C34 – C35 - C36 del Decreto VIA n. 938 del 2009 e di verifica di ottemperanza alle prescrizioni/suggerimenti n. 1 e n. 2 di cui al Parere CTVA n. 471 del 22/07/2025.

La **Direzione Generale Valutazioni ambientali**, con note prot. n. m_amte.MASE.RU.U.0015034 del 26/01/2026 e n. m_amte.MASE.RU.U.0039580 del 23/02/2026, ha dichiarato la procedibilità della predetta istanza del 16/01/2026;

ENEL Produzione S.p.A., con nota prot. n. ENEL-PRO-8008 del 25/06/2026, ha integrato la documentazione per la verifica di ottemperanza presentando per conto di RFI S.p.A. il "*Progetto ambientale della cantierizzazione – S. Barbara – Implementazione trattamento a calce*", chiarendo che: "… *L'aggiornamento del documento è finalizzato a recepire: - le valutazioni tecniche ARPAT trasmesse con note prot. 0022264 del 18 marzo u.s. e prot. n.0045681 del 3 giugno u.s. formulate nell'ambito del procedimento di Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni del Decreto VIA n.938/2009; - quanto emerso dagli esiti delle verifiche ambientali condotte nell'ambito del campo prova ambientale svolto presso la Collina di S. Barbara, finalizzato alla valutazione dei potenziali impatti ambientali connessi alle operazioni di trattamento a calce dei terreni".*

In particolare, l'originario progetto di cantierizzazione è stato oggetto di revisione per rispondere alle nuove esigenze operative dettate dalle condizioni ambientali imposte nell'ambito delle verifiche di ottemperanza al decreto di compatibilità ambientale del 2009:

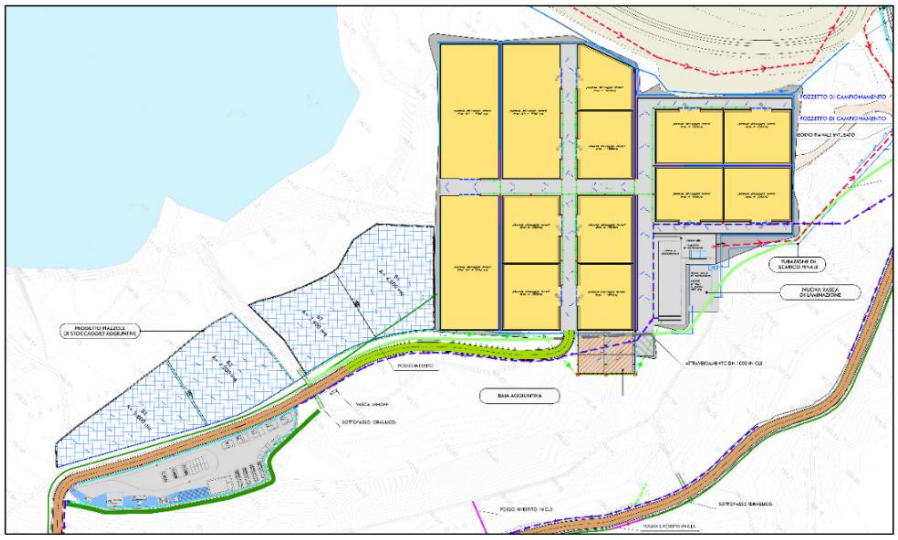
"A seguito del perfezionamento dell'iter approvativo, il quadro delle prescrizioni che ne deriva imponeva:

- *aumento delle tempistiche di maturazione in piazzola dei materiali provenienti dallo scavo meccanizzato (protocollo operativo MATTM, di cui alla nota del 15/04/2016), passando da circa 15 giorni a 28 giorni, oltre gli ulteriori giorni necessari allo svolgimento delle analisi per la qualificazione delle terre;*
- *caratterizzazione delle terre scavate in tradizionale, provenienti dai cantieri della Stazione AV e di Campo di Marte, anche presso il luogo di destino (DGR n.900 del 15/10/12 recepente le specificazioni di cui al parere NVIA n.88 del 09/10/2012);*
- *le prescrizioni impartite generano quindi un conseguente impatto sia sulle capacità di stoccaggio dei materiali, sia sulle tempistiche di permanenza degli stessi entro le piazzole.*

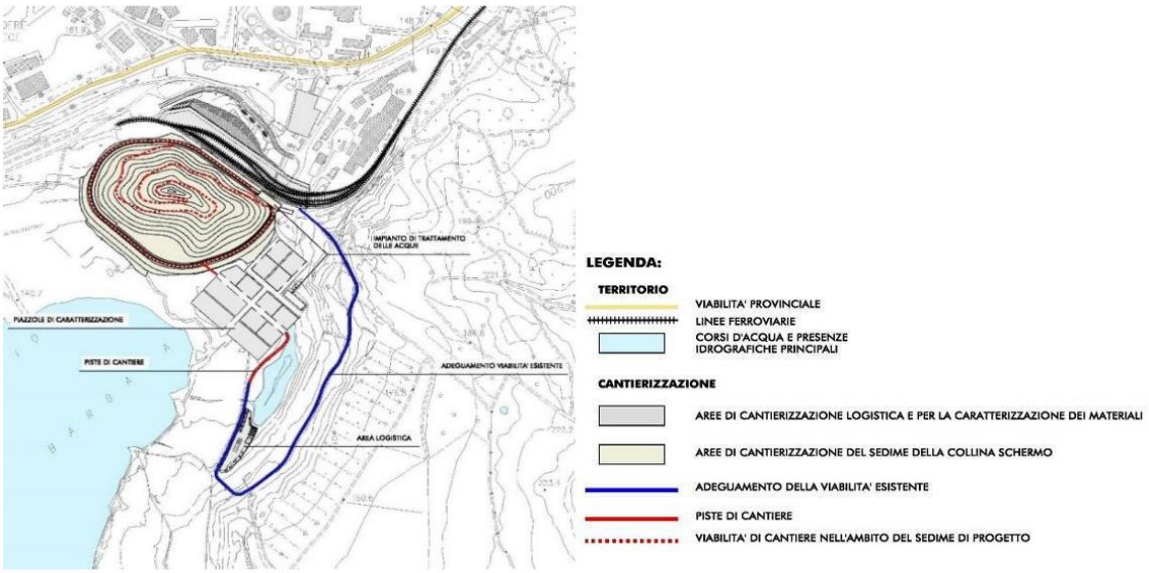
In base all'applicazione dei nuovi parametri in essere, ai fini dell'analisi comparativa con le previsioni di progetto di ottemperanza, le risultanze del ciclo produttivo evidenziavano la necessità di intervenire sia sul fronte della superficie di caratterizzazione, ricercandone il necessario incremento, sia su quello

del ciclo produttivo medesimo, introducendo una fase a ciclo chiuso in baia, per i materiali provenienti dallo scavo meccanizzato.
A parità di quantitativi di materiale conferito presso la ex-miniera (1.350.000 m3), il progetto revisionato prevedeva:

- *La riorganizzazione delle piazzole di stoccaggio e caratterizzazione per renderle idonee a contenere un quantitativo maggiore di materiale, in volume tale da compensare in buona parte l'aumento dei tempi di stazionamento dello stesso. Allo scopo è prevista la suddivisione in baie delle piazzole 6-7-8 con ampliamento della sola piazzola n.6 per una superficie aggiuntiva di circa 1400 m2. Le baie saranno realizzate a partire dalle piazzole esistenti per mezzo di setti di altezza 4,00 m. Il materiale precedentemente stoccato nelle piazzole verrà qui trasferito per il completamento del processo di maturazione.*
- *L'interessamento di un'area di superficie pari a circa 16.000 m2, situata a sud-est dell'attuale area di caratterizzazione, ovvero compresa tra l'area logistica e la viabilità esistente. Tale area sarà destinata alle sole terre provenienti dallo scavo della Stazione AV*" (da Allegato n. 4, paragrafo 3.2, pp. 12-13):



(da Allegato n. 4, fig. 3-2 "*Configurazione del progetto revisionato*", in particolare v. "*Progetto piazzole di stoccaggio aggiuntive*" con retinato celeste a sin.)



(da Allegato n. 4, fig. 3-1 "*Individuazione dell'ambito di intervento e delle relative aree di cantiere (Progetto di Ottemperanza)*", in particolare v. le originarie "*Aree di cantierizzazione logistica e per la caratterizzazione dei materiali*" con campitura grigia a sud-est della "Collina Schermo" di Santa Barbara)

La **Direzione Generale Valutazioni ambientali**, con nota prot. n. m_amte.MASE.RU.U.0159228 del 24/07/2026, in merito alla documentazione integrativa del 25/06/2026, ha chiesto ad ENEL Produzione S.p.A. di perfezionarne gli atti al fine della relativa acquisizione da parte del Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica e l'inoltro all'OASB.
ENEL Produzione S.p.A., con nota prot. n. ENEL-PRO-29/07/2026-0009850, ha perfezionato gli atti richiesti dal Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica con nota del 24/07/2026.
Conseguentemente alle dichiarazioni di procedibilità a cura della Direzione Generale Valutazioni ambientali, l'**OASB** ha svolto specifiche riunioni nelle date del 24/06/2026, del 21/09/2026, del 16/10/2026 e del 03/11/2026, come risultante dai relativi verbali.
L'**OASB** in data 16/10/2026 ha svolto anche un sopralluogo nelle aree interessate dalle opere di cui alla presente verifica di ottemperanza, come risultante dal relativo verbale.
ENEL Produzione S.p.A., con nota prot. n. ENEL-PRO-21/10/2026-0013194 (prot. OASB n. 80/2026 di pari data), ha trasmesso all'OASB i "*Report campi prova Floro-vegetazionale*" redatti dal CNR/IRSA:

a) Lettera del Consorzio Florentia con comunicazione di avvio dei campi prova Floro-Vegetazionali;
b) *Report* CNR n. 1 di settembre 2025 con esito finale sperimentazione microcosmi;
c) Verbale del 31 ottobre 2025 contenente le valutazioni tecniche sull'esito dei microcosmi e con impostazione per la seconda fase di sperimentazione relativa ai mesocosmi;
d) Relazione descrittiva dell'allestimento del Campo Prova Specie Arboree ed Arbustive – cod. NF1W.00.C.ZZ.SP.RI0100.014.A;
e) Elaborato grafico – Opere in terra e di regimazione idraulica campo prova trattamento a calce mesocosmi – cod. *NF1W00CZZPZIA0100001A*;
f) *Report* CNR n. 2 del 12 ottobre 2026 (esito parziale mesocosmi) - Report avanzamento delle attività sperimentali in corso relative ai mesocosmi realizzati presso il Cantiere Santa Barbara in corso alla data del 2 ottobre 2026.

Inoltre, si ricorda che la **Regione Toscana**, con DRT n. 900 del 15/10/2012, recante "*Verifica di ottemperanza della prescrizione C21 di cui al Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali DSA-DEC-2009-938 del 29.07.2009, relativamente al progetto per la realizzazione della duna schermo facente parte del progetto per il recupero ambientale della miniera di S. Barbara, proposto da ENEL Produzione S.p.A.*", ha deliberato, tra l'altro, "*… di ritenere ottemperata la prescrizione C21, di cui al DSA-DEC-2009-938 del 29.7.2009, relativamente alla realizzazione di una duna schermo facente parte del progetto per il recupero ambientale della Miniera di Santa Barbara, Comune di Cavriglia (AR), proponente: ENEL Produzione S.p.a., con le specificazioni: di cui al Parere del Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale n. 88 del 9/10/2012, costituente parte integrante e sostanziale del presente atto (Allegato A) integrata con la raccomandazione di prevedere il cobalto tra gli analiti chimici da ricercare nei campioni che verranno prelevati per la caratterizzazione dei materiali così come richiesto nel Parere della Provincia di Arezzo del 2.2.2012 …*".

PARERI ACQUISITI DALL'OASB

Nel corso del presente iter procedurale sono stati acquisiti i seguenti pareri delle Amministrazioni coinvolte:

1) **Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana** (di seguito **"ARPAT**"), prot. n. 96086 del 28/11/2024 (prot. OASB E-319 di pari data), recante "*Passante Ferroviario Alta Velocità del Nodo di Firenze, della Nuova Stazione AV e delle opere infrastrutturali" - Piano di Utilizzo - Introduzione trattamento a calce- Valutazioni tecniche ai sensi dell'allegato 3 del D.M. 161/2012*";
2) **Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale** (di seguito anche "**ABDAS**"), contributo prot. n. 2426/2025 del 06/03/2025, recante "*Nodo AV di Firenze – Lavori del Passante Ferroviario ad Alta Velocità e della Stazione Alta Nodo AV di Firenze. Realizzazione Collina Schermo di S. Barbara. Introduzione Trattamento a Calce – aspetti geotecnici. Comunicazioni*";
3) **ARPAT**, prot. n. 24479 del 21/03/2025 (prot. OASB E-364 del 24/03/2025), recante "*Nodo AV Firenze - Piano di Utilizzo Terre - Introduzione trattamento a calce – Integrazioni presentate dal proponente ai sensi dell'allegato 3 del D.M. 161/2012 - Valutazioni tecniche*";
4) **ARPAT**, con nota prot. n. 69292 del 22/08/2025 (prot. OASB E-435 di pari data), recante "*Nodo AV Firenze - Piano di Utilizzo Terre - Introduzione "trattamento a calce" – Protocollo Campo Prove - Valutazioni tecniche*";
5) **ARPAT**, prot. n. 22264 del 18/03/2026 (prot. OASB n. E-519 del 18/03/2026), recante "*Riambientalizzazione area mineraria Santa Barbara (DEC VIA 938 del 29/7/2009) – Realizzazione*

Collina Schermo – Aggiornamento Verifica Ottemperanza a seguito implementazione trattamento a calce – Valutazioni tecniche";

6) **ARPAT**, prot. 40625 del 15/05/2026 [ID_VIP 14747], recante "*Linea ferroviaria Milano-Napoli – Nodo AV di Firenze - Aggiornamento del Piano di Utilizzo, ex D.M. 161/2012 per la realizzazione della Stazione AV e del Passante AV di Firenze - Contributo tecnico*";
7) **ARPAT**, prot. n. 45681 del 03/06/2026 (prot. OASB n. 55 del 22/09/2026), recante "*Nodo AV Firenze - Piano di Utilizzo Terre - Introduzione "trattamento a calce" – report su campo prove ambientale - Valutazioni tecniche*";
8) **ARPAT**, prot. n. 64212 del 03/08/2026 (prot. OASB n. 56 del 16/09/2026), recante "*Riambientalizzazione area mineraria Santa Barbara (DEC VIA 938 del 29/7/2009) – Realizzazione Collina Schermo – Aggiornamento Verifica Ottemperanza a seguito implementazione trattamento a calce – Valutazioni tecniche*".

PRECEDENTI VERIFICHE DI OTTEMPERANZA

ENEL Produzione S.p.A., con nota prot. n. 40684 del 06/10/2010, ha trasmesso, alle amministrazioni competenti, gli elaborati progettuali relativi alla "*Realizzazione della Collina schermo posta tra il lago di Castelnuovo e la zona industriale di Santa Barbara*" ai fini della verifica di ottemperanza alle prescrizioni impartite con Decreto VIA n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29/07/2009. L'istanza si collocava nell'ambito del progetto di recupero ambientale della Miniera di Santa Barbara per il quale, la prima fase attuativa, prevede la realizzazione della Collina Schermo, con un quantitativo massimo di materiali pari a 1.350.000 mc proveniente dal cantiere per la realizzazione della stazione e del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze.
Per il progetto esecutivo della Collina Schermo e opere propedeutiche, la Verifica di Ottemperanza alle condizioni ambientali prescritte nel Decreto VIA 938/2009 si è così articolata:

- [ID_VIP 1607] il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) - Direzione Generale valutazioni Ambientali, con nota n. 1486 del 26/01/2011, ha verificato positivamente l'ottemperanza alle prescrizioni di cui alla lettera A, punti 1.1, 1.2, 1.4, 2 (le uniche pertinenti con il progetto proposto) del suddetto Decreto VIA;
- il Ministero per i beni e le attività culturali - Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee, con nota prot. n. 2201 del 24/01/2011, ha verificato positivamente l'ottemperanza alle prescrizioni B7, B8, B9 e B10 (le uniche pertinenti con il progetto proposto) del suddetto Decreto VIA, precisando che prima dell'inizio dei lavori la società proponente dovrà ottemperare alle prescrizioni B1 e B2;
- la Regione Toscana, con Delibera di Giunta n. 39 del 31/01/2011 ha verificato positivamente l'ottemperanza alle prescrizioni C9, C10, C14, C16, C17, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C29, C30, C31, C33, C34, C35, C36, C37 e delle raccomandazioni 3 e 5, con le specifiche e le precisazioni di cui al Parere n. 73 espresso dal nucleo VIA della Regione Toscana nella seduta del 18/01/2011;
- la Regione Toscana, con delibera di Giunta n. 900 del 15/10/2012, ha ritenuto "*ottemperata la prescrizione C21, con le specificazioni di cui al Parere del Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale n. 88 del 9/10/2012 che stabiliva: "il manufatto deve essere realizzato interamente con materiali le cui caratteristiche qualitative […] di cui alla colonna A, tabella 1, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs.152/2006 (CSC/A)*";
- in data 22/02/2024 è iniziato il conferimento via treno presso il sito di Santa Barbara delle terre da scavo meccanizzato provenienti dalla realizzazione della stazione passante ferroviario AV del Nodo di Firenze. Le terre presentavano un significativo grado di umidità e consistenza fluida. Alla fine del mese di aprile l'area di stoccaggio (piazzole e baie) di RFI S.p.A. in Santa Barbara era satura di materiale terrigeno, non completamente essiccato. Le terre che superavano i *test* di conformità alle CSC/A e allo SLES erano abbancate nella contigua area d'imposta della Collina schermo, dove si è assistito ad un significativo aumento dei cumuli di materiale in attesa di essere steso;
- in data 20/03/2024 RFI S.p.A. ha comunicato, in relazione al PUT per la realizzazione della Stazione e del Passante ferroviario AV del Nodo di Firenze, redatto ai sensi del D.M. 161/2012 "…*che circa 300 mc di terre provenienti dallo scavo meccanizzato tramite TBM, saranno gestite in regime di rifiuto al fine di eseguire un Campo Prova di natura geomeccanica finalizzato ad investigare la possibilità dell'utilizzo del Trattamento a Calce all'interno del processo di abbancamento nella Collina Schermo*

di Santa Barbara…", trasmettendo la documentazione di supporto[1] ad ARPAT e agli Osservatori Ambientali del Passante ferroviario AV del Nodo di Firenze e del Recupero ambientale della miniera di Santa Barbara;

- in data 16/07/2024, RFI, nella nota trasmessa alla Direzione Generale Valutazioni ambientali, ha rappresentato di stare "…*valutando di procedere con l'utilizzo della normale pratica industriale di trattamento a calce delle terre al fine di ottimizzare l'intero processo di gestione e conferimento in collina dei materiali di scavo. A tal fine, in coerenza con quanto previsto nell'Allegato 3 del D.M. 161 del 2012, si farà seguito a concordare preventivamente le modalità di utilizzo della pratica con ARPAT."*[2]*;*
- in data 20/08/2024 RFI ha trasmesso a questo Osservatorio "…*ai fini delle necessarie approvazioni, il Progetto Ambientale della Cantierizzazione (PAC) dell'area Santa Barbara e la Relazione tecnica sul processo di trattamento a calce."* [3];
- l'**OASB**, vista la nota di cui al punto che precede, con comunicazione OASB prot. U-64 del 26/08/2024 ha restituito la documentazione, rilevando che il procedimento di approvazione non era stato correttamente incardinato e specificando che occorreva ottenere la disposizione di avvio istruttoria da parte della Direzione Generale Valutazioni ambientali - V Divisione del MASE; ha inoltre evidenziato che le istanze per le verifiche di ottemperanza delle prescrizioni del Decreto VIA n. 938/2009 e relativi aggiornamenti, dovevano essere presentate dal soggetto proponente, ENEL Produzione S.p.A.

Il Piano di Utilizzo delle Terre del passante ferroviario e della stazione AV del Nodo di Firenze (PUT) è stato redatto ai sensi dell'art. 5 del D.M. 161/2012, quale allora approvato con parere della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 2592 del 19 dicembre 2017. Tale PUT prevedeva la fine dei lavori al 15/06/2026.

Il PUT del Passante Ferroviario e Stazione AV del Nodo di Firenze prevede, alla Sezione VIII, un "*Piano di campionamento ed analisi da effettuare in corso di opera*", con la specificazione che "*le procedure di campionamento ed analisi saranno predisposte in un'istruzione operativa fra il CG ed Arpat*", che "*dovrà essere definitivamente approvato prima dell'avvio delle attività*".

La condizione ambientale C21 del Decreto VIA n. 938/2009 è stata oggetto di esame di verifica di ottemperanza da parte del Nucleo VIA della Regione Toscana e con deliberazione n. 900 del 15/10/2012 la Giunta regionale ha ritenuto "*ottemperata la prescrizione C21, con le specificazioni di cui al Parere del Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale n. 88 del 9/10/2012 che stabiliva: "il manufatto deve essere realizzato interamente con materiali le cui caratteristiche qualitative […] di cui alla colonna A, tabella 1, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs.152/2006*.

La citata condizione ambientale C21 prescrive "[…] *deve essere redatto un piano dettagliato di campionamento ed analisi del materiale proveniente dal nodo di Firenze. Il piano deve essere consegnato ad ARPAT 60 giorni prima dell'inizio dei lavori*".

ARPAT, si è espressa con valutazioni tecniche prot. n. 2092 del 12/01/2021, prot. OASB E-65 di pari data, recante "Procedura di campionamento e analisi del materiale proveniente da scavo tradizionale", prot. n. 9596 del 05/02/2025, prot. OASB E-337 di pari data, e prot. n. 30707 del 10/04/2025, prot. OASB E-375 di pari data, recante **"**Aggiornamento Procedura operativa di campionamento del materiale da scavo tradizionale**",** prot. n. 46941 del 20/06/2022, prot. OASB E-127 di pari data, recante "Procedura operativa di campionamento del materiale da scavo meccanizzato", prot. n. 58117 del 24/07/2024, prot. OASB E-289 di pari data, recante "Aggiornamento della procedura operativa di campionamento del materiale per scavo meccanizzato".

L'**OASB**, nel rispetto di quanto stabilito nella prescrizione C21 dal Decreto VIA n. 938/2009 e dalla citata deliberazione GRT n. 900/2012, in seguito ai pareri emessi da ARPAT sopra citati, si è espresso con pareri di Presa d'atto della consegna del *Piano*[4].

---

[1] Comunicazione prot. RFI-VDODIN.DIC.FI\A0011\P\2024\0000174 del 20.03.2024, prot. OASB E- 233 di pari data; Nota RFI-VDODIN.DIC.FI\A0011\P\2024\0000178 del 20.03.2024, prot. OASB E-234 di pari data.

[2] Nota RFI-VDODIN.DIC.FI\A0011\P\2024\0000436 del 16.07.2024, prot. OASB E-285 di pari data

[3] Nota RFI-VDODIN.DIC.FI\A0011\P\2024\0000548 del 28.08.2024, prot. OASB E-296 di pari data

[4] Parere OASB n. 5/2021 prot. U-12 del 12/02/2021 - campionamento e analisi del materiale proveniente da **scavo tradizionale**; Parere OASB n. 23/2025 prot. U-74bis del 26/05/2025 - aggiornamento della V.O. della Prescrizione C21 - campionamento terre e rocce provenienti da **scavo tradizionale,** conseguente all'implementazione della capacità operativa delle piazzole di stoccaggio temporaneo delle terre; Parere OASB n. 12/2022 prot. U-26 del 28/06/2022 - campionamento e analisi del materiale proveniente da **scavo meccanizzato**; Parere OASB n. 19/2024 prot. U-63 del 19/08/2024 - aggiornamento della V.O. della Prescrizione C21 - campionamento e analisi del materiale proveniente da **scavo meccanizzato,** conseguente all'aggiornamento della procedura operativa per scavo meccanizzato dovuto all'adozione di un nuovo agente schiumogeno in testa fresa di cui al Parere CTVA n. 1014 del 15/3/2024 di presa d'atto delle conclusioni del TT riunitosi il 25/09/2023 ed il 5/12/2023, trasmesso con comunicazione della Direzione Generale VA - V Divisione, prot. n. 60012/2024 e n. 80851/MASE del 02/05/2024 [**ID:2084**].

Secondo l'art. 4, co. 1, lett. c), dell'Allegato 3 al D.M. 161/2012, la stabilizzazione a calce rientra tra i trattamenti di normale pratica industriale, come di seguito riportato: "…*la stabilizzazione a calce, a cemento o altra forma idoneamente sperimentata per conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotecniche necessarie per il loro utilizzo, anche in termini di umidità, concordando preventivamente le modalità di utilizzo con l'ARPA o APPA competente in fase di redazione del Piano di Utilizzo*".
Pertanto, l'introduzione della stabilizzazione a calce, pur non costituendo una modifica sostanziale del PUT, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, doveva essere prevista con modalità da concordare con ARPAT.
Il PUT del passante ferroviario e della stazione AV del Nodo di Firenze, aggiornato da RFI in seguito alla modifica del Protocollo di caratterizzazione delle terre da scavo meccanizzato[5] escludeva espressamente la stabilizzazione a calce delle terre.
E' stata, pertanto, evidenziata la necessità di procedere ad un aggiornamento del citato PUT.
RFI S.p.A., con nota prot. RFI-VDO.DIN.DIC.FI\A0011\P\2024\0000603 del 17/09/2024, recante "*Condivisione metodologie trattamento a calce ai sensi dell'allegato 3 del DM 161/2012*", ha trasmesso ad ARPAT, per le valutazioni di competenza, i seguenti elaborati:

- ✓ Elaborato IFR – Infrarail s.r.l. cod. NF1W00EZZRGIM0200001A del 9/8/2024 "*Santa Barbara – aspetti ambientali - Relazione trattamento a calce delle terre*";
- ✓ Elaborato Consorzio Florentia cod. NF1W00CZZRGIM0200001D del 24/7/2024 "*Progetto ambientale della cantierizzazione – S. Barbara - implementazione trattamento a calce".*

ARPAT con le valutazioni tecniche prot. n. 96086 del 28/11/2024 (prot. OASB E-319 di pari data), ha evidenziato la necessità che il proponente fornisse chiarimenti ed integrazioni, con specifico riferimento all'impatto sulle componenti ambientali (atmosfera, rumore, acque superficiali, acque sotterranee) dell'introduzione del trattamento a calce per la realizzazione della collina schermo.
RFI S.p.A., in data 11/02/2025[6], trasmetteva all'ARPAT i chiarimenti e le integrazioni richiesti e concordati in via preliminare con la stessa Agenzia in una riunione tecnica tenutasi il 30/01/2025. In particolare l'appaltatore, Consorzio Florentia, nella revisione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC - elaborato NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.F – versione che successivamente sarà ulteriormente integrata) ha previsto, prima dell'avvio del trattamento a calce dei terreni, la realizzazione di un "Campo Prove" con l'obiettivo di verificare l'efficacia delle soluzioni tecniche alla base della progettazione della cantierizzazione proposte, di valutare i potenziali impatti ambientali derivanti dalle lavorazioni e di verificare l'efficacia degli interventi mitigativi previsti attraverso attività di monitoraggio specifiche finalizzate ad analizzare le condizioni ambientali e le *performance* operative, con particolare attenzione alle componenti atmosfera, acque e suolo: ciò consentirà di raccogliere dati utili per ottimizzare le misure di mitigazione e garantire il rispetto degli *standard* ambientali e normativi.
ARPAT con le Valutazioni tecniche prot. n. 24479 del 24/03/2025 (prot. OASB E-364 di pari data), ha trasmesso l'esito della propria istruttoria, ai sensi dell'Allegato 3 al D.M. 161/2012, sulla documentazione integrativa presentata, ritenendo condivisibili le modalità al momento previste dal proponente per la conduzione del trattamento a calce, a condizione di attenersi alle precisazioni e richieste integrative formulate e ricordando la necessità di sottoporre alle valutazioni dell'Agenzia gli esiti del Campo Prove prima della prosecuzione delle attività di trattamento; ha altresì specificato che gli elaborati dovevano essere successivamente sottoposti a questo Osservatorio per le verifiche di ottemperanza di competenza.
RFI S.p.A., con nota prot. RFI-VDO.DIN.DIC.FI\A0011\P\2025\0000159 del 26/02/2025, recante "*Nodo AV di Firenze - Realizzazione Collina Schermo di S. Barbara - Introduzione Trattamento a Calce – aspetti geotecnici*", trasmetteva all' Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale per le valutazioni di competenza:

- ✓ l'Elaborato IFR Infrarail NF1W00EZZCLIA0100002A del 4/1/2021 "Collina schermo area S.B. relazione di calcolo e verifiche di stabilità";
- ✓ l'Elaborato IFR Infrarail NF1W00EZZCLIA0100003B del 14/2/2025 "Collina schermo area S.B. - addendum CL – relazione di calcolo e verifiche di stabilità per terreno trattato a calce".

L'**Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale**, con contributo prot. n. 2426/2025 del 06/03/2025, comunicava l'esito favorevole dell'istruttoria eseguita: "… *Dalla valutazione delle analisi mediante modellazione FEM si evidenzia che le analisi di stabilità globale della collina stabilizzata a calce attestano, in tutti gli scenari, fattori di sicurezza superiori alle condizioni previste nel progetto esecutivo e pertanto non si rilevano motivi ostativi all'introduzione del trattamento previsto* …".

---

[5] Elaborato Consorzio Florentia cod. NF1W.00.C.ZZ.RH.IM0600.002.D del 3/5/2024 "Piano di Utilizzo Terre - recepimento dell'istruttoria della CTVA n. 1014 del 15/03/2024", trasmesso con comunicazione della Direzione Generale VA - V Divisione, prot. n. 60012/2024 e n. 80851/MASE del 02/05/2024 [ID:2084].

[6] Nota RFI-VDO.DIN.DIC.FI\A0011\P\2025\0000105 del 11/2/2025, prot. OASB E-343 di pari data.

ENEL Produzione S.p.A. in data 22/04/2025 ha inoltrato alla Direzione Generale Valutazioni ambientali – IV Divisione del MASE l'istanza di Verifica preliminare ex art. 6, co. 9, del D. Lgs. 152/2006 in merito al "*Progetto realizzazione Collina Schermo – Implementazione trattamento a calce"*.
La **Direzione Generale Valutazioni ambientali – IV Divisione**, con nota prot. 0101319/MASE del 27/05/2025, ha richiesto integrazioni alla documentazione presentata in relazione alle prestazioni geotecniche delle terre trattate ed all'influenza del trattamento a calce sulla vegetazione che si andrà a piantare sulla c.d. "Collina Schermo" del sito di S. Barbara. Le integrazioni richieste sono state fornite dal proponente il 03/06/2025.
La **Direzione Generale Valutazioni ambientali – IV Divisione**, con nota prot. 0149140/MASE del 06/08/2025 [ID_VIP 13858], ha comunicato gli esiti della Valutazione preliminare ex art. 6, co. 9, D.Lgs n. 152 del 2006, relativamente al "*Progetto realizzazione Collina Schermo – Implementazione trattamento a calce"*, con riferimento al collegato parere della **Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS** n. 471 del 22 luglio 2025, la quale Commissione ha stabilito che "*l'implementazione del trattamento a calce non determina impatti ambientali significativi e negativi e pertanto si ritiene che lo stesso non debba essere valutato nell'ambito di successive procedure di Valutazione di Impatto Ambientale*" ed ha emesso due prescrizioni/suggerimenti concernenti gli aspetti geotecnici e floro-vegetazionali.
ARPAT, con nota prot. n. 69292 del 22/08/2025 (prot. OASB E-435 di pari data), ha espresso le proprie valutazioni tecniche con indicazioni sulle modalità esecutive contemplate nel "Protocollo Campo prove" in relazione agli effetti sulle componenti ambientali atmosfera, rumore, acque superficiali e sotterranee specificando, inoltre, che tutte le attività relative alla realizzazione del *Campo* possono essere intraprese solo dopo l'ottenimento della modifica sostanziale dell'Autorizzazione Unica Ambientale per lo scarico delle AMD n. 3245 del 01/03/2021, richiesta in data 13/05/2025, la cui istruttoria era allo stato sospesa in attesa degli esiti della citata Valutazione Preliminare ex art. 6, co. 9, del D.Lgs. 152/2006.
Risulta che nella riunione dell'**OASB** del 12/08/2025 con ARPAT sono stati riepilogati i passaggi tecnico-amministrativi necessari per lo svolgimento della fase preliminare (Campo prove) e quelli per la messa a regime del trattamento a calce.
Risulta, altresì, che nella riunione dell'**OASB** dell'11/09/2025, presso il sito minerario di Santa Barbara, alla presenza di ENEL Produzione S.p.A. e di RFI S.p.A., si è svolto un attento confronto in merito alle verifiche di competenza dell'Osservatorio, richiamate, tra le altre, nella Comunicazione di esito istruttoria della Valutazione preliminare ex art. 6, co. 9, del D.Lgs. n. 152 del 2006; si fa riferimento, in particolare, alle Verifiche di Ottemperanza alle prescrizioni del Decreto VIA n. 938/2009 interessate dal TaC. E' stato stabilito che le condizioni ambientali oggetto di aggiornamento sono quelle c.d. "di cantiere", che implicano un diretto impatto delle lavorazioni sull'ambiente (contemplate nel PAC), quelle di carattere geotecnico e quelle riguardanti gli aspetti floro-vegetazionali. E' stato ribadito che l'aggiornamento delle Verifiche di Ottemperanza può essere condotto solo a valle degli esiti del Campo prove e delle relative valutazioni ARPAT perché costituenti elemento di valutazione in sede di ottemperanza.
L'aggiornamento delle ottemperanze sarà necessario, unitamente al parere degli altri Enti interessati, per il rilascio del Nulla Osta da parte del Settore Cave e Miniere della Regione Toscana ex D.D.R.T. 416/2010, per l'avvio dei lavori di realizzazione della Collina Schermo.
RFI S.p.A., in merito alla caratterizzazione delle terre provenienti dagli scavi con metodo tradizionale e con fresa EPB-TBM, ha ribadito il rispetto delle Procedure di Campionamento approvate ("*Piano di Utilizzo Terre – Implementazione Trattamento a Calce"* - NF1W.00.C.ZZ.RGIM.0600.002.E, trasmesso da RFI S.p.A. con nota RFI.DIN.DIC.FI\A\0011\P\2025\0000308 del 25/11/2025 (prot. OASB E-464bis di pari data):

- al fine di verificare la conformità alle CSC/A in seguito al trattamento a calce dei materiali di scavo che costituiranno la Collina schermo, prima dell'avvio del citato trattamento in cantiere, al termine dei tempi di biodegradazione, saranno prelevati diversi campioni di tali materiali dalle piazzole e condizionati con diversi dosaggi di calce, nei quantitativi derivati dai *test* di laboratorio e dal campo prova già realizzato;
- per la verifica ambientale finale, il proponente garantisce la realizzazione di campagne di caratterizzazione sia a completamento sia durante la posa in opera del materiale sulla Collina schermo, così come meglio descritto nella "Procedura operativa per scavo meccanizzato" (NF1W.00.C.ZZ.RH.IM0600.004.), dove si procederà ai controlli mediante pozzetti esplorativi per "stati di avanzamento" in base allo schema di campionamento approvato.

RFI S.p.A. - Direzione Investimenti Area Centro – S.O. Progetti Firenze, con nota prot. n. 221 del 23/03/2026, acquisita al prot. MASE-63278 di pari data, ha presentato istanza di aggiornamento del Piano di Utilizzo ex D.M. 161/2012 per la realizzazione della Stazione AV e del Passante AV del Nodo di Firenze, corredata della dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi del medesimo D.M. 161/2012, trasmessa con PEC assunta al prot. MASE-65043 del 24 marzo 2026.
RFI S.p.A., con nota prot. n. 269 del 22/04/2026 (prot. OASB n. 48 del 22/09/2026), ha inoltrato ad ARPAT e

per conoscenza all'OASB, il "*Report Esiti verifiche ambientali Campo Prove, che include anche una valutazione tecnica in relazione ai punti della predetta istruttoria del marzo 2025 che rimandavano al campo prova*".

ARPAT, con nota prot. n. 40625 del 15/05/2026, riferisce nel proprio contributo espresso nella predetta procedura ID_VIP 14747 le seguenti:

"*5 CONCLUSIONI*

In seguito all'invio, da parte di RFI, della revisione del Piano di Utilizzo (PUT), comprensivo di istanza di proroga dei termini, che il MASE ha trasmesso anche a questa Agenzia [d], si sintetizza quanto emerso dall'analisi tecnica della documentazione prodotta, sopra meglio dettagliato ed argomentato nei paragrafi dedicati.

Esiti delle indagini integrative condotte presso il cantiere di Stazione nel periodo giugno–luglio 2025

Le analisi di parte sono state condotte fra fine maggio e inizio di luglio 2025. Le attività analitiche sono state affidate al laboratorio Biochemie LAB Srl, accreditato da ACCREDIA. ARPAT ha eseguito in contraddittorio analisi su 21 campioni su 60 totali, i cui esiti hanno verificato la congruità delle indagini effettuate dal Consorzio Florentia. Nel complesso, l'indagine condotta dal Consorzio Florentia ha in larga parte evidenziato il rispetto delle CSC di colonna A7. Cinque campioni sono invece risultati non conformi ai requisiti richiesti dal sito di destino (Cava Bruni), e di conseguenza i corrispondenti volumi di terre sono stati gestiti come rifiuto.

Requisiti tecnici ed ambientali richiesti ai materiali da gestire come sottoprodotto presso il sito di ex Cava Bruni

Il PUT attualmente proposto prevede l'invio direttamente a Cava Bruni anche dei materiali, non in esubero, dagli scavi in tradizionale effettuati nell'area della Nuova Stazione AV conformi alle CSC colonna A, casistica non prevista nelle precedenti revisioni del PUT.

In considerazione che le iniziali previsioni di conferimento in regime di sottoprodotto non sono del tutto attuate, e che alla data corrente tutti i materiali scavati vengono gestiti in regime di rifiuto, si ritiene che tale possibilità sia migliorativa, giacché in linea con i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti stabiliti dall'art. 179 del D.Lgs. 152/2006.

Verifica ambientale finale prevista per la "Collina schermo" a Santa Barbara

Il proponente indica che «le attività di verifica finale […] potrebbero non risultare più necessarie, così per come strutturate allo stato attuale, qualora si proceda all'esecuzione del trattamento a calce dei materiali destinati alla collina schermo».

A tal proposito, non risulta chiaro quali siano gli elementi di controllo aggiuntivi introdotti dalla procedura di trattamento a calce che porterebbero a «non risultare più necessarie» le attività di verifica finale. Si evidenzia, comunque, che i controlli sull'area di destinazione finale dei materiali escavati sono previsti dalla Parte B dell'Allegato 8 al D.M. 161/2012. Il proponente potrà, in esito alla valutazione del PUT proposto e alla attivazione del trattamento a calce, dettagliare eventuali considerazioni sulla verifica finale a destino, in seguito alle quali potranno eventualmente essere rivalutate le modalità esecutive della stessa.

Movimentazioni complessive delle terre e rocce da scavo al 31/12/2025

Nella documentazione, il proponente ha presentato una tabella (10-2, pag. 110 del PUT) relativa alla gestione dei materiali di scavo fino al 31/1/2026. Da una verifica eseguita anche rispetto al report semestrale, riferito al 31/12/2025, sono emerse delle incongruenze, verosimilmente riferibili al coefficiente di calcolo utilizzato e alla data di riferimento delle volumetrie riassunte nel PUT. Si riterrebbe quindi necessario che il proponente, anche successivamente all'esito del presente procedimento, sottoponga a revisione i volumi riportati nella tabella 10-2 del PUT, al fine di avere a disposizione, anche per gli Enti preposti al controllo, il quadro complessivo e corretto delle volumetrie iniziali oggetto del piano.

Esiti del Campo Prove ambientale

Per l'introduzione del trattamento a calce, è stato eseguito un "Campo Prove" finalizzato a verificare gli effetti ambientali dell'applicazione della calce. Il Campo Prove ambientale si è svolto dal 2 al 19 marzo 2026, ed il personale ARPAT ha eseguito diversi sopralluoghi, nell'ambito dei quali non sono emersi elementi di criticità. Il report degli esiti del Campo Prove è stato trasmesso da RFI il 22/4/2026 ed è attualmente in corso la valutazione da parte di questa Agenzia, nell'ambito di quanto indicato dall' Allegato 3 del D.M. 161/2012.

Riconversione delle piazzole ubicate presso il sito di Santa Barbara

Il proponente prevede di riutilizzare alcune piazzole, in precedenza dedicate alla caratterizzazione in cumulo dei soli materiali scavati in tradizionale, anche per la maturazione e caratterizzazione di terre da TBM. Sulle piazzole riconvertite non è prevista l'installazione di una copertura, diversamente da quelle sinora utilizzate per la maturazione e caratterizzazione delle terre da TBM. Nell'ambito del relativo iter autorizzativo, l'adeguamento del sistema di trattamento delle acque, già previsto dal proponente, risulta quindi essenziale per il corretto trattamento delle acque".

In merito al predetto aggiornamento del PUT, il **Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica** – **Direzione Generale Valutazioni ambientali**, con decreto n. m_amte.MASE.VA.RD.0000364 del 09/06/2026

[ID_VIP: 14747], "… *Sulla base delle motivazioni espresse nel parere n. 891 del 18 maggio 2026 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS-Sottocommissione VIA, che allegato al presente decreto direttoriale ne costituisce parte integrante, in merito agli aspetti ambientali di competenza, per il progetto "Linea ferroviaria Milano-Napoli – Nodo AV di Firenze - Realizzazione della Stazione AV e del Passante AV di Firenze, si prende atto della revisione del piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo, ai sensi del D.M. 161/2012, e si stabilisce che:*

- *la validità dello stesso è fissata al 15 giugno 2029;*
- *nelle more del termine delle attività del campo prove per il trattamento a calce sulle TRS per il conferimento delle stesse presso la Collina schermo a Santa Barbara, il proponente potrà conferire le TRS provenienti dagli scavi in tradizionale effettuati nell'area della Nuova Stazione AV conformi alle CSC colonna A presso il sito di ex Cava Bruni;*
- *dopo aver completato le attività di scavo della Stazione AV di Belfiore, il proponente potrà riutilizzare le piazzole scoperte di Santa Barbara attualmente destinate al deposito e alla caratterizzazione dei materiali derivanti dagli scavi in tradizionale della suddetta opera, per la maturazione e caratterizzazione di terre dagli scavi in meccanizzato del Passante AV, previo adeguamento impiantistico per il trattamento delle acque delle piazzole stessa.*

2. Restano fermi i controlli da parte dell'ARPA Toscana, ai sensi di quanto previsto dal D.M. 161/2012 medesimo e dalla normativa vigente in materia".

Con successiva nota prot. n. 45681 del 03/06/2026, **ARPAT** ha espresso le proprie valutazioni sul *Report* relativo agli esiti del campo prove ambientale del "trattamento a calce":

"6 *CONCLUSIONI*

Si sintetizza di seguito quanto sopra meglio argomentato e dettagliato.

6.1 Atmosfera

6.1.1 Gestione soglie anemometriche

Non si sono verificati superamenti delle soglie "di attenzione" e "di intervento" nel corso del campo prova ambientale. Nel periodo di campo prova geotecnico è stato rilevato, in orario notturno, un valore della velocità del vento superiore alla soglia "di allarme", per il quale FS Engineering ha applicato la procedura prevista in assenza di trattamento a calce. Nello specifico tale episodio non ha determinato criticità, tuttavia, in caso di superamenti delle soglie è necessario applicare il protocollo corretto.

6.1.2 PM10 in aria ambiente

Le misurazioni del PM10 relative alla postazione ATM01, caratterizzate da concentrazioni particolarmente basse, definiscono un quadro di qualità dell'aria non rappresentativo. Vista la scarsa rappresentatività delle misure, si ritiene che debba essere eseguito un monitoraggio in continuo in corso d'opera in posizione analoga a quella adottata nel campo prove. L'ulteriore necessità di prosecuzione di tale monitoraggio potrà essere successivamente rivalutata a valle di un periodo significativo di rilevazioni. Prima di effettuare tali misurazioni, si suggerisce di effettuare una taratura direttamente nell'area di studio, utilizzando come riferimento una stazione di misurazione fissa; si richiede inoltre di fornire, per il sistema di misurazione in campo, la certificazione di equivalenza al metodo di riferimento UNI EN 12341:2023.

6.2 Acque

Le misure presso i piezometri non hanno evidenziato variazioni significative dei parametri chimico-fisici monitorati e, pertanto si prende atto che non sono stati attivati gli ulteriori interventi previsti dal protocollo campo prove. Le prove di permeabilità hanno evidenziato livelli di permeabilità dell'ordine di 1×10-6 m/s. Tali valori risultano bassi, ma non a livelli tali da poter considerare impermeabile alle acque il manufatto in corso di realizzazione. Gli esiti del test di cessione hanno evidenziato, negli eluati da materiali trattati, valori di pH superiori di 3 unità rispetto ai non trattati. In considerazione di tali elementi, si ritiene opportuno mantenere il monitoraggio di pH, conducibilità e temperatura nei piezometri realizzati a presidio del manufatto, eventualmente riducendo la frequenza di controllo da giornaliera a settimanale, con valori soglie e relative azioni analoghi a quelli adottati nell'ambito del campo prove. Il superamento dei valori soglia sarà da comunicare nell'immediatezza agli Enti interessati (in particolare ARPAT, Osservatorio Ambientale - OASB, MASE). In fase di corso d'opera, trascorso un tempo congruo in assenza di effetti riconducibili alle lavorazioni in atto, potrà essere rivalutata un'ulteriore riduzione della frequenza di monitoraggio fino alla definitiva cessazione.

6.3 Rumore

Si prende atto dell'assenza di criticità:

- *le misure di breve tempo di 1 ora (recettori P1, P2, P3, P4 e P5), rispettano i valori limite di zona di cui al D.P.C.M. 14/11/1997;*
- *la misura di 24 ore (punto P6) rispetta non solo i valori limite di zona diurno e notturno, ma anche il*

massimo livello equivalente orario che risulta altresì inferiore alla soglia di attenzione.
In base alle valutazioni eseguite da ARPAT non emergono criticità anche per il criterio differenziale presso i recettori.
6.4 Valutazioni finali
Con il campo prove ambientale sono state poste in atto, con modalità controllata, le lavorazioni previste in progetto, monitorando contestualmente gli effetti prodotti sulle varie componenti ambientali potenzialmente impattate. Dall'esame dei monitoraggi condotti dal proponente, parte dei quali presenziati da ARPAT, non si sono evidenziate criticità particolari. In relazione a tali esiti, per la realizzazione dell'intervento non appaiono prospettarsi impatti significativi non mitigabili. Per l'operatività delle attività di trattamento a regime, come sopra meglio dettagliato, si ritiene tuttavia necessario che:

- *dato che il monitoraggio in continuo del PM10 ha restituito dati non affidabili, tale attività dovrà essere proseguita anche nella prima fase realizzativa, valutandone successivamente gli esiti;*
- *in via cautelativa, dovrà essere mantenuto il monitoraggio dei parametri chimico fisici presso i piezometri realizzati a presidio delle acque sotterranee*".

VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELL'OASB [ID 14605]

La necessità del trattamento di stabilizzazione a calce per la realizzazione della Collina Schermo nella ex area mineraria di Santa Barbara scaturisce dalla matrice particolarmente umida delle TRS del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze che ha impattato sui tempi di asciugatura delle stesse, causando la saturazione delle piazzole di stoccaggio a Santa Barbara ed il riempimento pressoché totale anche della contigua area di imposta della Collina schermo. Il ricorso al TaC è stato motivato dal proponente con l'esigenza di garantire l'asciugatura del materiale, con immediata lavorabilità dello stesso, in tempi congruenti con la maturazione delle terre e rocce da scavo, conferendo alle stesse migliori caratteristiche meccaniche, in termini di resistenza, plasticità e capacità di compattazione, senza modificarne i requisiti ambientali. Questo consentirà una riduzione dei tempi di asciugatura dei materiali, annullando i possibili ritardi derivanti dalla variabilità stagionale e assicurando la continuità delle lavorazioni. La stabilizzazione avviene miscelando il terreno con una determinata percentuale di calce viva. Tale percentuale è stata definita mediante la realizzazione di un Campo prova[7] di natura geomeccanica, condotto su scala reale, a partire dal mese di aprile 2024, sui terreni derivanti dallo scavo meccanizzato del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze.

Nell'incontro dell'**OASB** tenutosi il 13/02/2026, nel corso del sopralluogo presso l'ex area mineraria di Santa Barbara, area cantiere "Collina schermo", RFI S.p.A., in relazione alle volumetrie delle terre concorrenti alla formazione della Collina schermo, ha sinteticamente illustrato la situazione degli scavi[8], stimando che i quantitativi di terre del sottoattraversamento che saranno conferiti a Santa Barbara, ammonteranno complessivamente a poco più della metà del quantitativo di 1.350.000 m3 previsto dal progetto.
Con riferimento a quanto sopra riportato rispetto all'incontro del 13/02/2026, si osserva che la condizione ambientale C14 della Regione Toscana prevede che la "Collina Schermo" di cui al Decreto VIA n. 938 del 2009, quale sistemazione morfologica atta a garantire una schermatura (visiva ed acustica), debba essere realizzata "*indipendentemente dalla disponibilità dei terreni della TAV*".

Con riferimento alla Verifica di ottemperanza della prescrizione A2 del Decreto VIA 938/2009, ENEL Produzione S.p.A. ha prodotto una integrazione volontaria con nota prot. ENEL-PRO-13/03/2026-0003309, recante "*Riambientalizzazione area mineraria S. Barbara – Progetto realizzazione Collina Schermo – Implementazione trattamento a calce*" (prot. OASB n. E-515 di pari data), con cui è stato trasmesso il vigente PUT del passante ferroviario AV del Nodo di Firenze (NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0600.002.E), inviato alla Direzione Generale Valutazioni ambientali – V Divisione il 25/11/2025.

ARPAT, con nota prot. n. 64212 del 03/08/2026, ha reso la seguente "Valutazione Tecnica" per le matrici di competenza relativamente al progetto "*Riambientalizzazione area mineraria Santa Barbara (DEC VIA 938 del 29/7/2009) – Realizzazione Collina Schermo*", quale aggiornamento della verifica di ottemperanza:

3 CONCLUSIONI
Si sintetizza di seguito quanto sopra meglio dettagliato ed argomentato.

[7] RFI prot. RFI-VDO.DIN.DIC.FI\A0011\P\2024\0000174, prot. OASB E-233 di pari data "*Comunicazione gestione materiale in regime di rifiuto*"
[8] Verbale OASB di riunione e sopralluogo n. 69 del 13/02/2026

3.1 Prescrizione A1.2 (impatti atmosferici)

Il PAC aggiornato è stato integrato con gli esiti del campo prove per la componente polveri. Secondo quanto richiesto da ARPAT [b], il proponente proseguirà con il monitoraggio del PM10 mediante centralina in continuo anche nella la fase iniziale di corso d'opera.

In relazione alla raccomandazione di ARPAT di omogeneizzare i contenuti dei paragrafi 6.1.11 e 6.7. (riguardanti l'utilizzo della macchina spazzatrice e degli impianti lava-ruote), non risultano aggiornamenti nel presente PAC, e quindi si precisa che l'utilizzo della macchina spazzatrice e degli impianti lava-ruote rappresentano attività da porre in essere nella fase di corso d'opera.

È stata recepita l'indicazione di utilizzo preferenziale della Strada dei Lipani per il trasporto della Calce in quanto "percorso viario caratterizzato da minore interferenza con i ricettori sensibili, fatto salvo eventuali impedimenti".

Non risulta evidenza dell'eventuale esecuzione della "una pianificazione dei trasporti, con individuazione degli orari di passaggio da condividere con i Comuni interessati" indicata come "raccomandabile" 7 da ARPAT nella nota del 24/3/2025 [o].

3.2 Prescrizione A.2 (gestione terre da scavo nodo di Firenze)

Come già evidenziato nella valutazione della precedente versione del PAC, quanto richiesto dalla prescrizione A.2 risulta sostanzialmente contenuto nel PUT aggiornato.

Non è stato dato riscontro alla richiesta di chiarire un periodo, relativo alle analisi su campioni trattati, riportato al par. 5.4, per cui si reputa opportuno che il proponente fornisca il suddetto chiarimento. Tale chiarimento non appare comunque condizionante in relazione alla ottemperanza alla prescrizione, dato che gli aspetti di gestione delle terre sono stati trattati nel PUT[e] e valutati positivamente dal MASE[d].

3.3 Prescrizione C.18 (balneabilità laghi)

La revisione M del PAC non riporta elementi aggiuntivi rispetto alla prescrizione C18.

Si evidenzia che le acque superficiali dell'area del cantiere, una volta trattate, recapitano attualmente nel Borro di Pianale e da questi nel Borro Lanzi, quindi, in questa fase, non possono condizionare lo stato qualitativo del lago di Castelnuovo.

Nell'ambito del Campo prove è stato inoltre accertato che le permeabilità dei terreni nell'area della Collina schermo hanno valori medio bassi, e di conseguenza eventuali flussi di infiltrazione verso il lago non appaiono di entità tale da poter apportare variazioni significative allo stato qualitativo del lago di Castelnuovo. È inoltre stata predisposta una rete di piezometri per le verifiche sulle acque sotterranee.

Si ricorda, che, relativamente alle acque superficiali, si dovrà presentare con congruo anticipo la proposta di aggiornamento del PMA per la fase di post-operam*, in quanto le acque di dilavamento, una volta dismesso il cantiere, recapiteranno verso il lago.*

3.4 Prescrizione C.24 (acque meteoriche)

La revisione M del PAC non riporta elementi aggiuntivi sulla prescrizione C24.

Si ricorda che la regione Toscana con nota del 27/03/2026 [c-II] ha preso atto di una modifica non sostanziale del sistema di trattamento delle acque provenienti dalla collina schermo. Il paragrafo 6.7.2 del PAC, che dettaglia i presidi per la salvaguardia delle acque, non risulta aggiornato con tale modifica dell'AUA.

La modifica dell'AUA risulta comunque migliorativa e volta a garantire la continuità del processo di trattamento, nonché in linea con quanto richiesto dalla prescrizione.

3.5 Prescrizione C.25 – (gestione rifiuti)

Nella presente versione del PAC non risultano aggiornamenti in merito agli argomenti trattati. Per la prescrizione C.25 pertanto, si conferma quanto espresso con la valutazione della precedente versione, in quanto le modalità generali di gestione risultavano già esplicitate nel precedente PAC.

Per una più immediata evidenza di quanto indicato dalla prescrizione, potrebbe essere opportuno produrre una planimetria delle aree di servizio per i rifiuti.

3.6 Prescrizione C.27 (polveri)

Quanto contenuto nella attuale revisione del PAC risulta in linea con quanto espresso da questa Agenzia [b] nella valutazione degli esiti del Campo Prove Ambientale. In particolare, il monitoraggio PM10 verrà proseguito durante la prima fase delle lavorazioni "a regime" di Trattamento a Calce, anche al fine di confermare l'efficacia delle mitigazioni.

A margine, se pure il materiale in arrivo sia risultato pressoché costantemente con abbondante contenuto d'acqua, si ricorda che non risulta essere stata ancora data evidenza, richiesta nel 2023 [z], delle modalità di verifica dello stato di umidità del materiale contenuto nei cassoni in arrivo, ai fini della eventuale effettuazione della bagnatura.

3.7 Prescrizione C.31 (rumore)

I risultati ottenuti dalle campagne fonometriche svolte durante il Campo Prove ambientale, mostrano il rispetto dei valori limite di emissione previsti dalla zonizzazione acustica comunale, nonché, come rilevato nell'ambito della ns. nota relativa agli esiti del campo prova, il rispetto dei limiti di immissione sia nelle misure diurne di breve durata che sulla misura su 24h.

Pertanto, non si ravvisano criticità riguardanti la componente rumore.

3.8 Prescrizione C.33 (cantierizzazione)

L'analisi del PAC in rev. M, conferma quanto valutato con la precedente versione del PAC e quindi che la documentazione risulta rispondere a quanto richiesto dalla prescrizione C.33.

3.9 Prescrizione C.34 (trasporti)

Dall'analisi della documentazione PAC rev. M, si conferma quanto già precedentemente descritto in merito dell'incremento del traffico locale, nonché l'impegno del proponente ad utilizzare le viabilità caratterizzate da minore interferenza con i ricettori sensibili.

Come sopra evidenziato in merito alla prescrizione A.1.2, non risulta evidenza dell'eventuale esecuzione della "una pianificazione dei trasporti, con individuazione degli orari di passaggio da condividere con i Comuni interessati" indicata come "raccomandabile" 7 da ARPAT nella nota del 24/3/2025 [o].

3.10 Sintesi conclusiva

In sintesi, si ritiene che gli aspetti, che con la precedente revisione del PAC erano rimasti condizionati dall'esecuzione del campo prove, possano considerarsi completati con la presente revisione.

Alcuni elementi di dettaglio, segnalati nella precedente valutazione ARPAT [g], non sono stati chiariti nella presente versione del PAC, che inoltre non è stato completato con gli aggiornamenti relativi alle ultime modifiche dell'impianto trattamento acque approvato con AUA del 2026.

Tuttavia, se pure si rileva l'opportunità che il proponente completi i chiarimenti su questi aspetti, tali elementi appaiono comunque non condizionanti ai fini della sostanziale ottemperanza alle prescrizioni relative alle matrici di competenza ARPAT".

Con riguardo al campo prova floro-vegetazionale avviato dal Consorzio Florentia con la collaborazione del CNR/IRSA, si è preso atto della relativa situazione durante il sopralluogo condotto dall'OASB il 16/10/2026 (v. il relativo verbale), come anche della documentazione prodotta da ENEL Produzione S.p.A. con nota del 21/10/2026 relativa ai *Report* dello stesso CNR/IRSA.

La documentazione integrativa acquisita da ENEL Produzione S.p.A. con la nota prot. n. 13194 del 21/10/2026 (prot. OASB n. 80/2026), in particolare il *Report* del sopralluogo del 02/10/2026, consentono di definire un ottimistico quadro per la futura ottemperanza delle pertinenti condizioni ambientali del Decreto VIA n. 938 del 2009.

Pertanto, per quanto sopra riportato e prendendo atto degli esiti della procedura di cui all'ID_VIP 14747, relativa al "*Pa.T. 18 - Intervento per la realizzazione del Passante Ferroviario Alta Velocità del Nodo di Firenze, della Nuova Stazione AV e delle opere infrastrutturali. Lotto 2: Consegna Piano di Utilizzo secondo DM 161 del 10 agosto 2012*", e delle successive "valutazioni tecniche" rese da **ARPAT** con la nota prot. n. 45681 del 03/06/2026, recante "*Nodo AV Firenze - Piano di Utilizzo Terre - Introduzione "trattamento a calce" – report su campo prove ambientale*", per le quali nel paragrafo "*6.4 Valutazioni finali*" si prevede che il Proponente "*Per l'operatività delle attività di trattamento a regime, come sopra meglio dettagliato, si ritiene ... necessario che: • dato che il monitoraggio in continuo del PM10 ha restituito dati non affidabili, tale attività dovrà essere proseguita anche nella prima fase realizzativa, valutandone successivamente gli esiti; • in via cautelativa, dovrà essere mantenuto il monitoraggio dei parametri chimico fisici presso i piezometri realizzati a presidio delle acque sotterranee*", l'**OASB** ritiene che si possa provvedere all'espressione del proprio parere in merito all'esito della verifica di ottemperanza in oggetto.

CONSIDERAZIONI ISTRUTTORIE FINALI

All'esito dell'istruttoria condotta dall'OASB, viene di seguito riportata la matrice di ottemperanza relativa alle condizioni ambientali A1.2 – A1.4 – A1.5 - A1.6 - A2 – B7 – B10 - C10 – C13 – C14 - C16 – C17 – C18 - C24 – C25 - C27 – C29 - C31 – C33 – C34 – C35 - C36 dettate con il Decreto VIA n. DSA-DEC-2009-0000938 del 29 luglio 2009 e prescrizioni/suggerimenti n. 1 e n. 2 del Parere CTVA n. 471 del 22 luglio 2025, oggetto del presente parere, che riporta il testo delle condizioni ambientali medesime, la documentazione trasmessa dal proponente ritenuta rilevante per l'istruttoria di competenza e le considerazioni e valutazioni espresse in esito all'esame condotto dall'OASB, anche sulla scorta delle *Valutazioni tecniche* acquisite da ARPAT.

Le condizioni ambientali sono evidenziate in funzione del soggetto che ha dettato la condizione ambientale

recepita nel Decreto VIA n. 938 del 2009 e nel Parere CTVA n. 471 del 22/07/2025.
Il risultato della singola verifica, esplicitato nella matrice di ottemperanza a valle delle valutazioni relative sia all'esame delle documentazioni progettuali che di quelle fornite dal Proponente, è stato espresso utilizzando la seguente scala di valutazione:

- **OTTEMPERATA** (la condizione ambientale è stata soddisfatta dal Proponente, potendo anche indicare eventuali prescrizioni esecutive / raccomandazioni / ulteriori indicazioni operative da porsi in atto nelle fasi successive);
- **PARZIALMENTE OTTEMPERATA** (specificando quali parti sono ottemperate e quali non lo sono, sulla base dei motivi indicati, potendo anche essere il caso che le parti della condizione ancora da ottemperarsi si riferiscono a fasi successive a quella a cui attiene l'istanza e la documentazione presentate dal Proponente);
- **NON OTTEMPERATA** (la condizione ambientale non è stata ottemperata per le ragioni indicate, evidenziando, se del caso, quali atti o documenti progettuali devono essere presentati dal Proponente per la relativa positiva ottemperanza);
- **NON OTTEMPERABILE IN QUESTA FASE** (in quanto la condizione ambientale si riferisce ad una delle fasi successive progettuali o dei lavori - v., per esempio, il progetto esecutivo rispetto al PFTE o le fasi IN CORSO D'OPERA e *POST-OPERAM* se ci si trova in quella *ANTE-OPERAM*. In questo caso, si può anche riferire che il Proponente ha "RECEPITO" o "PARZIALMENTE RECEPITO" nei documenti presentati quanto da attuarsi, ma la condizione ambientale è relativa ad azioni future da verificare in una fase successiva):

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
A1.2			La condizione ambientale A1.2 è così formulata: "*In merito agli impatti atmosferici determinati dall'utilizzo e dalla movimentazione di terre e rocce di scavo si rileva la necessità di predisporre uno studio nella fase di cantiere in termini di produzione di inquinanti dovuti non solo al sollevamento di polveri a seguito della movimentazione di materiale ma anche alla produzione di inquinanti primari (PM10, CO, C6H6, NOx) dovuti al traffico veicolare indotto (prevalentemente mezzi pesanti) che potrebbe avere un potenziale impatto sui diversi ricettori ubicati in prossimità della viabilità esistente (ad esempio la strada n. 14 delle Miniere, che attraversa le principali località interessate dal progetto di riqualifica della miniera). In relazione alla produzione di polveri, in accordo con il Parere n.60 del Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale della Regione Toscana (emesso l'11 luglio 2007), durante le fasi di realizzazione devono essere previsti, previa opportuna quantificazione delle concentrazioni di inquinanti emessi durante la fase di cantierizzazione, gli opportuni interventi mitigativi quali l'umidificazione delle strade sterrate e del terreno movimentato, transito dei mezzi a bassa velocità, con telonatura per il contenimento delle polveri, eventuale temporanea interruzione delle lavorazioni nel caso di condizioni climatiche particolarmente avverse*"	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: -NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 Screening VIA 2009; - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)* (versione superata dalla "M") -NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC);*	Si prende atto di quanto valutato da **ARPAT** nel contributo prot. n. 64212 del 03/08/2026 (prot. OASB n. 56/2026), in particolare nelle *Conclusioni*: "*Il PAC aggiornato è stato integrato con gli esiti del campo prove per la componente polveri. Secondo quanto richiesto da ARPAT [b:* Nota ARPAT Dipartimento di Arezzo e Settore VIA/VAS prot. n. 45681 del 03/06/2026 «Nodo AV Firenze - Piano di Utilizzo Terre - Introduzione "trattamento a calce" – report su campo prove ambientale - Valutazioni tecniche»*], il proponente proseguirà con il monitoraggio del PM10 mediante centralina in continuo anche nella la fase iniziale di corso d'opera. In relazione alla raccomandazione di ARPAT di omogeneizzare i contenuti dei paragrafi 6.1.11 e 6.7. (riguardanti l'utilizzo della macchina spazzatrice e degli impianti lava-ruote), non risultano aggiornamenti nel presente PAC, e quindi si precisa che l'utilizzo della macchina spazzatrice e degli impianti lava-ruote rappresentano attività da porre in essere nella fase di corso d'opera. È stata recepita l'indicazione di utilizzo preferenziale della Strada dei Lipani per il trasporto della Calce in quanto "percorso viario caratterizzato da minore interferenza con i ricettori sensibili, fatto salvo eventuali impedimenti". Non risulta evidenza dell'eventuale esecuzione della "una pianificazione dei trasporti, con individuazione degli orari di passaggio da condividere con i Comuni interessati" indicata come "raccomandabile" da ARPAT nella nota del 24/3/2025 [o*: Nota ARPAT prot. n. 24479 del 24/03/2025 "Nodo AV Firenze - Piano di Utilizzo Terre - Introduzione trattamento a calce – Integrazioni presentate dal proponente ai sensi dell'allegato 3 del D.M. 161/2012 - Valutazioni tecniche" (prot. OASB n. E-364/2025)]. Visto quanto sopra, la condizione ambientale **A1.2** è da considerarsi **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, salva la necessità di rispettare la seguente: <u>Prescrizione esecutiva</u> A) Il Proponente deve produrre ad ARPAT e all'OASB gli aggiornamenti del PAC di cui alle raccomandazioni di ARPAT sopra evidenziate.
	C.27		La condizione ambientale C27 è così formulata: *"in relazione alla produzione di polveri, durante le fasi di realizzazione devono essere previsti e messi in atto gli opportuni interventi mitigativi, quali:* *1) umidificazione programmata delle strade sterrate e del terreno movimentato. Le bagnature non devono provocare fenomeni di inquinamento delle acque per dispersione o dilavamento incontrollati;* *2) transito dei mezzi a bassa velocità, con*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: -NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)";* - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A "*Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*	Per quanto riguarda la condizione ambientale C27, in modo particolare in riferimento alla produzione di polveri e alla eventuale temporanea interruzione delle lavorazioni nel caso di condizioni climatiche particolarmente avverse (vento), si fa riferimento a quanto sopra citato alla condizione ambientale A1.2. In merito alla documentazione presentata dal proponente, nel contributo del 18/03/2026 (prot. n. 22264), **ARPAT** nelle proprie valutazioni, ritiene che la documentazione risponda nel complesso ai requisiti della condizione, fermo restando che l'efficacia definitiva delle mitigazioni dovrà essere confermata dagli esiti del Campo Prove. L'Agenzia coglie tuttavia l'occasione per evidenziare che il proponente non ha ancora fornito evidenza delle modalità di verifica dello stato di umidità del materiale e dell'eventuale attivazione degli sprinkler per la bagnatura dei cassoni dei camion, una misura alternativa alla copertura con teli già prevista nel 2021 e richiamata da ARPAT nel 2023. Nel contributo del 03/08/2026 (prot. n. 64212) relativo alla revisione del PAC (rev. M), **ARPAT** rileva che la vigente

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
			telonatura per il contenimento polveri; 3) eventuale temporanea interruzione delle lavorazioni nel caso di condizioni climatiche particolarmente avverse".	- NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)* (versione superata dalla "M") -NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)"* - RFI S.p.A. nota prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026, alla quale è allegato: Elaborato Consorzio Florentia "Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove" rev. B (senza codice) del 20/04/2026.	versione del documento non introduce aggiornamenti sugli interventi di mitigazione ambientale in fase di cantiere per la componente atmosfera, e quindi per la condizione ambientale **C27**, a eccezione del monitoraggio del PM10. Viene infatti specificato che il monitoraggio in continuo del PM10 svolto durante il Campo Prove non è risultato rappresentativo ai fini della definizione della qualità dell'aria; di conseguenza, è stata prevista la prosecuzione del monitoraggio in continuo durante la prima fase esecutiva del trattamento a calce a regime, anche per confermare l'efficacia delle mitigazioni poste in atto. (v. anche quanto sopra riportato a proposito della condizione ambientale A1.2). L'ARPAT valuta i contenuti del PAC in linea con i requisiti della condizione e coerenti con gli esiti del Campo Prove Ambientale. A margine, ricorda che il proponente non ha ancora fornito riscontro alla richiesta del 2023 relativa alle modalità di verifica dello stato di umidità del materiale nei cassoni dei camion per l'eventuale bagnatura, sebbene il materiale in arrivo sia risultato quasi costantemente caratterizzato da un abbondante contenuto d'acqua. Visto quanto sopra, la condizione **C27** del Decreto VIA n. 938 del 2009 si ritiene sia **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM*** con le previsioni progettuali e di conduzione del cantiere previste dal Proponente, salva la necessità di rispettare la seguente: <u>Prescrizione esecutiva</u> A) Il Proponente deve provvedere, prima dell'inizio a regime del trattamento a calce, a fornire riscontro alla richiesta di ARPAT relativamente alle modalità di verifica dello stato di umidità del materiale nei cassoni dei camion per l'eventuale bagnatura, in conformità con quanto segnalato da ARPAT in ultimo con la nota del 03/08/2026 sopra citata.
A1.4			La condizione ambientale A1.4 è così formulata: *"Manca una caratterizzazione geomorfologica in termini di forme e relativi processi morfodinamici di evoluzione del paesaggio, con particolare riferimento ai processi gravitativi ed idrodinamici, sia areali che lineari, ad eccezione dei versanti dei laghi Allori e Castelnuovo".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.002.A NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.003-B NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*	Il proponente evidenzia che i processi morfodinamici di evoluzione del paesaggio non sono impattati dall'introduzione del trattamento a calce in quanto: • le verifiche geotecniche hanno consentito di escludere la formazione di qualsiasi fenomeno di scorrimento con coefficienti di sicurezza pari o superiori a quelle del progetto autorizzato; • la simulazione del processo di assestamento e compattazione a lungo termine della collina trattata a calce ha ottenuto un cedimento complessivo appena minore della collina autorizzata e comunque di entità compresa nella sensibilità del modello numerico; • le opere di regimentazione idraulica di superficie della collina non sono variate, non si presentano quindi modifiche ai flussi idrodinamici areali e lineari; • non vi sono modifiche agli effetti morfodinamici della collina trattata a calce rispetto a quella autorizzata sull'assetto di ampio raggio in quanto il peso di volume delle opere e la geometria sono sostanzialmente analoghi. **Per quanto sopra, si ritiene la condizione ambientale A1.4: OTTEMPERATA.**
A1.5			La condizione ambientale A1.5 è così formulata: *"[…] le analisi di stabilità andrebbero integrate considerando le condizioni di massimo invaso di bacino e le condizioni transitorie di abbassamento ed innalzamento del livello d'acqua. Inoltre, nel caso si preveda di dotare i bacini di opere di svuotamento […]".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.002.A NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.003-B NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*	Il proponente evidenzia che le modifiche introdotte con il Trattamento a Calce non vanno a inficiare l'ottemperanza della condizione ambientale e in quanto: - le verifiche geotecniche hanno verificato lo scenario di rapido svaso corrispondente al raggiungimento della quota di 149.4 m s.l.m (quota stimata corrispondente ad una piena millenaria) in relazione agli aspetti connessi alla stabilità della collina di Santa Barbara; - le analisi sono state svolte in condizioni non drenate a breve termine, con generazione delle sovrappressioni interstiziali, e in condizioni drenate a lungo termine, simulando il processo di consolidazione; - i risultati ottenuti mostrano come il fattore di sicurezza, ricavato dalle analisi di stabilità, risulta essere sempre superiore al valore limite prescritto dalla norma, garantendo la stabilità della collina e dell'insieme collina-terreno di fondazione. **Per quanto sopra, si ritiene la condizione ambientale A1.5: OTTEMPERATA.**

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
A1.6			La condizione ambientale A1.6 è così formulata: *"Il Nucleo di Valutazione dell'impatto ambientale della Regione Toscana nel parere n. 60 della seduta dell'11 luglio 2007 prescrive che le carte tematiche in scala in scala 1:10.000 debbano evidenziare le aree oggetto di ripristino e i relativi interventi di imboschimento quali: la scelta delle specie arboree, arbustive ed erbacee, nonché i sesti di impianto e le successive cure colturali. In tali progetti deve essere fatto esplicito riferimento alla L.R.39/2000 e al successivo DPGR n. 48/R/2003".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: *Relazione descrittiva delle opere di recupero ambientale, di inserimento paesaggistico e di ingegneria naturalistica-* FEW140VZZRHIA0100001B *Relazione paesaggistica (ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005)* - FEW140VZZRHIM0207001C *Abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree, schemi associativi di progetto e particolari di impianto* - FEW140VZZDXIA0102001A *Planimetria di progetto con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico* - FEW140VZZP6IA010X001B *Fotopiano con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico e simulazioni fotografiche di progetto* - FEW140VZZI5IA0100001B *Sezioni trasversali caratteristiche* - FEW140VZZW8IA0100001B *Simulazioni fotografiche di progetto* - FEW140VZZEXIA0100001B *Planimetria di progetto e simulazioni virtuali* - FEW140VZZP7IA0100001B *Planimetria di progetto con indicazione degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere, abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree e schemi associativi di progetto* - FEW140VZZP6IA0100001B *Primo Report CNR di valutazione dell'idoneità dello smarino come substrato principale per la costruzione della Collina Schermo di S. Barbara (settembre 2025)*; *Minuta di riunione RFI-ITF-IFR-CF-CNR del 31/10/2025*;	Il progetto di ripristino della collina non ha subito variazioni dal punto di vista paesaggistico. Si prende atto che visto l'inserimento del trattamento a calce sul materiale della collina, il CNR afferma che *"Si rende, comunque, necessario uno studio sito- specifico secondo un piano di lavoro che prevede prove in laboratorio (microcosmi), nonché una diretta sperimentazione in campo finalizzata all'ottimizzazione della sistemazione a verde prevista da progetto, che tenga anche conto della stagionalità corretta per la realizzazione dell'impianto."* Il CNR-IRSA ha emesso, il 3/10/2025, il "*Primo Report – Settembre 2025*" di avanzamento della fase sperimentale i cui esiti confermano la tesi già formulata con la precedente nota del 18/12/2024. Le conclusioni della prima fase di sperimentazione sono riportate nel paragrafo *Conclusioni* (pp. 19-20), indicando alla fine che "… *Si rende necessario realizzare quanto prima le attività in campo nei mesocosmi che permetteranno di conoscere le "combinazioni" migliori per garantire una crescita rigogliosa delle specie vegetali e le possibili tempistiche di miglioramento del pH negli strati profondi di smarino trattato*". Ciò nonostante, la condizione ambientale **A1.6** è da considerarsi **NON OTTEMPERABILE IN QUESTA FASE**, in quanto non risultano acquisiti i dati definitivi del campo prova floro-vegetazionale realizzato dal Consorzio FLORENTIA e seguito dal CNR/IRSA, risultando comunque RECEPITA la previsione da parte del Proponente, salva la necessità di rispettare le seguenti: Raccomandazioni A) All'esito dell'acquisizione dei dati definitivi del campo prova floro-vegetazionale, il Proponente deve provvedere ad aggiornare la verifica di ottemperanza della condizione ambientale A1.6; B) Il Proponente deve garantire l'attuazione delle *Azioni di manutenzione* e delle *Attività di monitoraggio* indicate dal CNR/IRSA nel *Report* del sopralluogo del 02/10/2026, comprese le campagne fotografiche da parte del personale del Cantiere; C) Si raccomanda l'esplicito riferimento alla L.R. 39/2000 e al successivo DPGR n. 48/R/2003 nei futuri documenti progettuali di ottemperanza; D) I successivi *Report* del CNR/IRSA devono essere tempestivamente trasmessi all'OASB.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				Nota preliminare del CNR/IRSA: Trattamento a Calce e Rinverdimento Collina Santa Barbara (18/12/2024). *Documentazione trasmessa da ENEL produzione S.p.A. (per conto di RFI S.p.A.) con la nota prot. n. 13194 del 21/10/2026*	
A2			La condizione ambientale A2 è così formulata: *"che sia presentato un Piano di Cantierizzazione relativamente al trasporto del materiale di scavo proveniente dalla costruzione del passante ferroviario dell'alta velocità del nodo di Firenze, materiale che dovrà ottemperare a quanto previsto dall'art. 186 del D.Lgs n.04/2008. Il Piano dovrà contenere dettagli di calcolo del fabbisogno di inerti suddiviso per impiego previsto e tipologia. Il bilancio della movimentazione degli inerti dovrà inoltre indicare:* *-la provenienza del materiale di approvvigionamento;* *-le modalità di impiego del materiale di approvvigionamento;* *-i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di approvvigionamento;* *-i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo e di demolizione;* *-i quantitativi dei materiali di riutilizzo;* *-per lo smaltimento di quelli in esubero, il Piano di Deposito temporaneo e le aree di stoccaggio definitivo;* *-per le necessità di approvvigionamento, la ricognizione aggiornata dei siti di approvvigionamento anche con riferimento alle disposizioni provinciali e/o regionali, dettagliando l'effettiva disponibilità dei materiali nei siti individuati.* *Sarà inoltre necessario predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di realizzazione che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:* *-percorsi impegnati;* *-tipo di mezzi;* *-volume di traffico;* *-percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;* *-eventuali percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate.* *L'aggiornamento dell'elenco dei siti di approvvigionamento e l'analisi della*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0600.002.E – *"Linea Ferroviaria Milano-Napoli, Nodo di Firenze- Penetrazione Urbana Linea AV – Passante AV Lotto 2 – Piano Utilizzo Terre – Implementazione Trattamento a* Calce*";* NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I - "P*iano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";*	Si prende atto di quanto valutato da **ARPAT** nel contributo prot. n. 64212 del 03/08/2026 (prot. OASB n. 56/2026), in particolare nelle *Conclusioni*: "*Come già evidenziato nella valutazione della precedente versione del PAC, quanto richiesto dalla prescrizione A.2 risulta sostanzialmente contenuto nel PUT aggiornato. Non è stato dato riscontro alla richiesta di chiarire un periodo, relativo alle analisi su campioni trattati, riportato al par. 5.4, per cui si reputa opportuno che il proponente fornisca il suddetto chiarimento. Tale chiarimento non appare comunque condizionante in relazione alla ottemperanza alla prescrizione, dato che gli aspetti di gestione delle terre sono stati trattati nel PUT [e:* Nota ARPAT 0040625 del 15/05/2026 oggetto "[ID: 14747] Linea ferroviaria Milano-Napoli – Nodo AV di Firenze - Aggiornamento del Piano di Utilizzo, ex D.M. 161/2012 per la realizzazione della Stazione AV e del Passante AV di Firenze - Contributo tecnico"*] e valutati positivamente dal MASE [d:* Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) – Decreto Direttoriale 364 del 9/6/2026 (ID 14747 - Revisione del Piano di Utilizzo ex D.M. 161/2012 - Linea ferroviaria Milano-Napoli – Nodo AV di Firenze - Realizzazione della Stazione AV e del Passante AV di Firenze), a cui è allegato: [d-I]. Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale–VIA e VAS - Sottocommissione VIA - Parere n. 891 del 18 maggio 2026*]*. Visto quanto sopra, la condizione ambientale **A2** è da considerarsi **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, salva la necessità di rispettare la seguente: <u>Prescrizione esecutiva</u> A) Il Proponente deve produrre ad ARPAT e all'OASB il chiarimento di cui al suddetto paragrafo 5.4.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
			movimentazione dovrà essere presentata con il progetto esecutivo e verificata periodicamente in fase di realizzazione dell'opera, sia sulla disponibilità dei siti di provenienza che sull'impiego nell'area in esame, il Proponente dovrà quindi dotarsi di un registro di gestione delle terre e della loro utilizzazione. *Il conferimento delle terre provenienti dal sottoattraversamento ferroviario di Firenze è limitato a 1.350.000 metri cubi così come previsto dalla configurazione di progetto relativa alla formazione della duna di schermo tra il lago di Castelnuovo e la zona industriale di Santa Barbara. Ogni modifica a tale assetto dovrà essere soggetta a valutazione ministeriale".*		
		B7	La condizione ambientale B7 è così formulata: *"le alberature lungo le strade, piste ciclabili, marciapiedi, dovranno utilizzare prevalentemente essenze autoctone secondo uno schema di tipo "naturalistico".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: 11.13 FEW140VZZRHIA0100001B *Relazione paesaggistica (ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005)* 11.14 FEW140VZZRHIM0207001C *Abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree, schemi associativi di progetto e particolari di impianto* – 11.01 FEW140VZZDXIA0102001A *Planimetria di progetto con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico* 11.02 FEW140VZZDXIA0102002A *Planimetria di progetto con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico* 11.09 FEW140VZZP6IA010X001B *Fotopiano con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico e simulazioni fotografiche di progetto* 11.05 FEW140VZZI5IA0100001B *Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – fotopiano e simulazioni fotografiche* 11.06 FEW140VZZI5IA0102001B *Sezioni trasversali caratteristiche* 11.15 FEW140VZZW8IA0100001B *Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria di progetto e simulazioni virtuali* 11.16 FEW140VZZW8IA0102001B	Non sono previste modifiche al progetto approvato per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici. Si prende atto (v. a tal proposito anche la condizione ambientale A1.6) che visto l'inserimento del trattamento a calce sul materiale della collina, il CNR/IRSA afferma che "*Si rende, comunque, necessario uno studio sito- specifico secondo un piano di lavoro che prevede prove in laboratorio (microcosmi), nonché una diretta sperimentazione in campo finalizzata all'ottimizzazione della sistemazione a verde prevista da progetto, che tenga anche conto della stagionalità corretta per la realizzazione dell'impianto*". Prendendo a riferimento quanto già riportato nella presente matrice di ottemperanza per la condizione ambientale A1.6, si deve prendere atto che, sulla base della comunicazione del Consorzio FLORENTIA prot. n. 21439 del 15/04/2026 (prot. OASB n. 45 del 22/09/2026), "*avrà inizio la sperimentazione istruita dal CNR, finalizzata allo studio del rinverdimento della collina di schermo, a seguito dell'applicazione del trattamento a calce. Ai fini della realizzazione del campo prova, gli strati di terreno trattati con calce saranno predisposti utilizzando il materiale impiegato per il campo prova geotecnico situato in area C5, per un quantitativo complessivo di 200 m3. In allegato si trasmettono gli elaborati esaminati in occasione dell'incontro tra Consorzio, CNR, RFI, IFR, e Direzione Lavori del 31/10/2025, sviluppati con la collaborazione del CNR*". Conseguentemente al sopralluogo del 16/10/2026, l'OA ha acquisito il 21/10/2026, per il tramite di ENEL Produzione S.p.A., la documentazione prodotta dal CNR/IRSA in merito al campo prova floro-vegetazionale della "Collina Schermo" di competenza di RFI S.p.A., dalla quale disamina si traggono ottimistiche ragioni per il futuro esito positivo della verifica di ottemperanza. In conseguenza di quanto sopra la condizione ambientale **B7** è da considerarsi **NON OTTEMPERABILE IN QUESTA FASE**, avendo comunque il Proponente RECEPITO il relativo contenuto, ponendo in atto la sperimentazione necessaria per la relativa successiva ottemperanza positiva. **Si rimanda alle Raccomandazioni di cui alla condizione ambientale A1.6.** La condizione ambientale **B7** potrà essere dichiarata ottemperata al termine della realizzazione della copertura vegetazionale della "Collina Schermo" come da progetto valutato in sede di VIA e per questo autorizzato dalla Regione Toscana, nel senso indicato dalla medesima condizione ambientale.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				Simulazioni fotografiche di progetto 11.03 FEW140VZZEXIA0100001B *Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico - simulazioni fotografiche di progetto* 11.04 FEW140VZZEXIA0102001B *Planimetria di progetto e simulazioni virtuali* 11.10 FEW140VZZP7IA0100001B *Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria tecnica di tracciamento* 11.11 FEW140VZZP7IA0102001B *Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria di progetto e simulazioni virtuali* 11.12 FEW140VZZP7IA0102002B *Planimetria di progetto con indicazione degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere, abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree e schemi associativi di progetto* 11.07 FEW140VZZP6IA0100001B *Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – stato di maturità degli impianti associativi - planimetria* 11.08 FEW140VZZP6IA0102002B *Documentazione trasmessa da ENEL produzione S.p.A. (per conto di RFI S.p.A.) con la nota prot. n. 13194 del 21/10/2026*	Qualora il progetto esecutivo della copertura vegetazionale della "Collina Schermo" dovesse mutare a seguito degli esiti del predetto "campo prova floro-vegetazionale", il Proponente dovrà provvedere all'aggiornamento della verifica di ottemperanza anche delle condizioni ambientali B6, B8 e B10 del Decreto VIA n. 938 del 2009. In merito alla copertura vegetazionale della "Collina Schermo" si dovrà verificare anche la necessità di tener conto di quanto indicato nel parere dell'OASB n. 3 del 03/07/2020 [ID_VIP 5362], con riguardo alla verifica di ottemperanza della condizione ambientale n. C36 in merito agli aspetti floro-vegetazionali, con la modifica apportata alla vegetazione da realizzarsi lungo le piste ciclabili (v. la previsione di non utilizzare "cipressi").
		B10	La condizione ambientale B10 è così formulata: *"in sede di progetto esecutivo dovrà essere prodotta la ulteriore documentazione riferita alla relazione paesaggistica prevista dall'allegato di cui al D.P.C.M. 12.12.2005".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: 11.13 FEW140VZZRHIA0100001B Relazione paesaggistica (ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005) 11.14 FEW140VZZRHIM0207001C Abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree, schemi associativi di progetto e particolari di impianto – 11.01 FEW140VZZDXIA0102001A Planimetria di progetto con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico 11.02 FEW140VZZDXIA0102002A Planimetria di progetto con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico	Non sono previste modifiche al progetto approvato per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici. Con riferimento alla documentazione progettuale presentata dal Proponente con l'istanza del 16/01/2026 e la successiva trasmissione di documentazione integrativa di cui alla nota prot. n. ENEL-PRO-25/06/2026-0008008 e n. ENEL-PRO-21/10/2026-0013194, si ritiene che l'implementazione del trattamento a calce – proposto per superare le criticità geotecniche riscontrate rispetto alla qualità del materiale utilizzato per la creazione della collina – non debba inficiare la realizzazione della copertura vegetazionale della "Collina Schermo", oggetto di specifica considerazione in sede di dichiarazione di compatibilità ambientale e, quindi, di approvazione nel 2010 (v. la *Relazione paesaggistica* proposta all'epoca e aggiornata nell'ambito del procedimento ID_VIP 6206 con versione datata 05/08/2019 e anche di recente ripresentata da RFI S.p.A., con uno specifico "*Abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree, schemi associativi di progetto e particolari di impianto*"). In conseguenza di quanto sopra la condizione ambientale **B10** è da considerarsi **NON OTTEMPERABILE IN QUESTA FASE**, atteso che non è stata ancora completata la costruzione della "Collina Schermo" che costituisce il presupposto per la realizzazione della copertura vegetazionale. Tale copertura dovrà, inoltre, essere oggetto di un nuovo aggiornato progetto esecutivo da elaborare al termine del campo prova floro-vegetazionale seguito dal CNR/IRSA.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				11.09 FEW140VZZP6IA010X001B Fotopiano con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico e simulazioni fotografiche di progetto 11.05 FEW140VZZI5IA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – fotopiano e simulazioni fotografiche 11.06 FEW140VZZI5IA0102001B Sezioni trasversali caratteristiche 11.15 FEW140VZZW8IA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria di progetto e simulazioni virtuali 11.16 FEW140VZZW8IA0102001B Simulazioni fotografiche di progetto 11.03 FEW140VZZEXIA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico - simulazioni fotografiche di progetto 11.04 FEW140VZZEXIA0102001B Planimetria di progetto e simulazioni virtuali 11.10 FEW140VZZP7IA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria tecnica di tracciamento 11.11 FEW140VZZP7IA0102001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria di progetto e simulazioni virtuali 11.12 FEW140VZZP7IA0102002B Planimetria di progetto con indicazione degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere, abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree e schemi associativi di progetto 11.07 FEW140VZZP6IA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – stato di maturità degli impianti associativi - planimetria 11.08 FEW140VZZP6IA0102002B Alla documentazione trasmessa da ENEL produzione S.p.A. (per conto di RFI S.p.A.) con la nota prot. n. 13194 del 21/10/2026.	**Si rimanda alle Raccomandazioni di cui alla condizione ambientale A1.6.** In ogni caso, il Proponente ha RECEPITO l'obbligo di provvedere a tale copertura vegetazionale, ponendo in atto la sperimentazione necessaria per l'ottemperanza del progetto dichiarato ambientalmente compatibile con il Decreto VIA n. 938 del 2009 e la conseguente autorizzazione della Regione Toscana del 2010, nel rispetto anche della condizione ambientale n. B.7, come dimostrato dalla documentazione prodotta in merito ai *Report* del CNR/IRSA e di quanto verificato direttamente durante il sopralluogo del 16/10/2026. La condizione ambientale potrà essere dichiarata ottemperata nella fase *ANTE-OPERAM* all'esito della sperimentazione CNR/IRSA, nel caso in cui tale sperimentazione confermerà la fattibilità della copertura vegetazionale della "Collina Schermo" come valutata in sede di VIA e in conformità all'esito delle verifiche di ottemperanza fin qui condotte. In ogni caso, il Proponente deve presentare in sede di futura verifica di ottemperanza una aggiornata *Relazione paesaggistica* (a tal proposito v. la *Relazione paesaggistica* ver. 05/08/2019 allegata alla procedura di verifica di ottemperanza ID_VIP 6206), che tenga anche conto dell'intervenuta approvazione del PIT con valenza paesaggistica (PPR) da parte della Regione Toscana, oltre all'intervenuta dichiarazione di interesse culturale particolarmente importante delle Torri di raffreddamento della centrale ENEL di Santa Barbara (v. il Decreto del Direttore Regionale BCP della Toscana del Ministero della cultura n. 694 del 21/12/2010). L'aggiornamento della *Relazione paesaggistica* dovrà tener conto degli esiti delle verifiche di ottemperanza delle condizioni ambientali della Sezione B del Decreto VIA n. 938 del 2009.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
	C10		La condizione ambientale C10 è così formulata: *"deve essere effettuata una caratterizzazione geotecnica delle aree occupate dalle discariche minerarie che, pur non presentando problematiche di stabilità generale, risultano soggette a fenomeni di lento assestamento che ne condizionano l'uso. La caratterizzazione geotecnica deve essere condotta ad un livello di approfondimento tale da consentire la riclassificazione delle relative aree nei vigenti strumenti urbanistici comunali in termini di pericolosità geomorfologica e idrogeologica per la corretta attribuzione di classi di fattibilità alle quali relazionare gli interventi previsti dal progetto di recupero ambientale".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.002.A NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.003-B NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)".*	L'area di interesse è stata oggetto di una indagine geognostica e geofisica *ante operam* particolarmente approfondita incrociando diversi metodi di indagine in modo da ottenere un quadro completo della morfologia del substrato in posto e delle caratteristiche meccaniche dei materiali di riporto. Il proponente, rispetto a quanto sopra, produce apposita documentazione in merito alle prestazioni geotecniche della collina trattata a calce, ed in particolare una apposita appendice alla relazione di calcolo precedentemente autorizzata (NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.003-B ADDENDUM CL – Relazione di calcolo e verifiche di stabilità per terreno trattato a calce) contenente le verifiche di stabilità. L'appendice acquisisce i parametri geotecnici delle terre trattate a calce così come misurati in un campo prova preliminare effettuato sullo smarino proveniente dallo scavo meccanizzato e riesegue le verifiche di stabilità comparandole con le verifiche di cui alla relazione di calcolo dei terreni non trattati. In tutte le configurazioni di verifica, la collina trattata a calce risulta almeno equiprestazionale, consentendo quindi di concludere che le prestazioni della collina trattata a calce sono conformi a quelle della collina non trattata. Tale documento è stato sottoposto all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, che con parere prot. n. 2143 del 27.02.25, ha rilasciato parere positivo riscontrando che "Dalla valutazione delle analisi mediante modellazione FEM si evidenzia che le analisi di stabilità globale della collina stabilizzata a calce attestano, in tutti gli scenari, fattori di sicurezza superiori alle condizioni previste nel progetto esecutivo e pertanto non si rilevano motivi ostativi all'introduzione del trattamento previsto." **Per quanto sopra, si ritiene la condizione ambientale C10: OTTEMPERATA.**
	C13		La condizione ambientale C13 è così formulata: *"Per tutti i suddetti versanti i coefficienti di sicurezza devono essere confrontabili con quelli calcolati per le condizioni anteriori alla coltivazione e comunque non devono essere inferiori ad 1,2".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.002.A NF1W.00.E.ZZ.CL.IA0100.003-B NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)".*	Dalla documentazione prodotta dal proponente le modifiche introdotte con il Trattamento a Calce non vanno ad impattare sull'ottemperanza della presente condizione ambientale, in quanto la collina mantiene le condizioni di stabilità già precedentemente autorizzate e non influisce sui coefficienti di sicurezza di versanti esterni ad essa. **Per quanto sopra, si ritiene la condizione ambientale C13: OTTEMPERATA.**
	C14		La condizione ambientale C14 è così formulata: *"Devono essere previsti gli interventi di sistemazione morfologica atti a garantire, indipendentemente dalla disponibilità dei terreni della TAV, una schermatura (visiva ed acustica) tra il lago Castelnuovo e la zona industriale Due Borri, oltre che una sistemazione ambientale coerente con il resto dell'area del lago di Castelnuovo. Tali interventi potranno prevedere rilevati o terrapieni per i quali deve essere garantita la stabilità. Inoltre, deve essere redatto un cronoprogramma dei lavori di sistemazione in modo da garantire, per questi interventi, tempi di completamento uguali o inferiori ai tempi delle restanti opere di sistemazione e recupero dell'area mineraria".*		Si rimanda alle considerazioni e le valutazioni relative alle condizioni ambientali B7, B10 e A1.6 e **si ritiene OTTEMPERATA** la condizione ambientale **C14** nella **fase *ANTE-OPERAM***, in quanto gli interventi indicati sono stati previsti, ma devono ancora ricevere piena conferma quelli relativi alla copertura vegetazionale della "Collina Schermo", pertanto si ritiene che il Proponente ne abbia <u>RECEPITO</u> le previsioni, salva la necessità di rispettare le seguenti: <u>Prescrizioni esecutive</u> A) Il Proponente deve aggiornare il cronoprogramma dei lavori di sistemazione della "Collina Schermo" con la copertura vegetazionale, immediatamente dopo l'acquisizione degli esiti del relativo campo prova floro-vegetazionale seguito dal CNR/IRSA, aggiornando, se del caso, il progetto esecutivo approvato; B) Il Proponente deve trasmettere all'OASB un *Report* trimestrale della quantità di terre di scavo conferite dal Passante ferroviario AV del Nodo di Firenze al sito della "Collina Schermo", correlato al cronoprogramma di cui al punto A), al fine di individuare, al termine dei lavori dello stesso Nodo di Firenze e se del caso, le modalità di approvvigionamento alternativo delle medesime terre fino al quantitativo di 1.350.000 mc previsto dal progetto esecutivo approvato; <u>Raccomandazione</u> C) Considerato che la condizione ambientale C14 indica quale scopo della "schermatura" della "Collina Schermo" anche quello acustico, evidentemente tra le aree circostanti il lago di Castelnuovo e la limitrofa Centrale ENEL,

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
					si ritiene fin da adesso necessario che il Proponente realizzi un rilievo acustico in fase *ANTE-OPERAM* tale da poter costituire il futuro parametro di confronto rispetto alla efficacia "acustica" del nuovo terrapieno. Il rilievo dovrà essere condotto nel più breve tempo possibile.
	C16		La condizione ambientale C16 è così formulata: *"Devono essere studiati gli interventi di sistemazione morfologica e consolidamento per le aree classificate come PF3 del PAI e non indicate nel punto 1.12".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)".*	Il proponente evidenzia che le modifiche introdotte con il Trattamento a Calce non vanno a inficiare l'ottemperanza della condizione ambientale, rimandando a quanto già dichiarato in risposta alla prescrizione C10. Il proponente nella sua disamina riporta anche uno stralcio cartografico delle Mappe di pericolosità del PAI Dissesti dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, evidenziando che il sedime della collina non è interessato da alcuna classificazione di pericolosità geomorfologica, limitati ai versanti adiacenti la collina, concludendo che, vista la mappa vigente del PAI Dissesti, la costruzione della collina non influirà su nessuna delle aree di pericolosità individuate. Anche per quanto riguarda la pericolosità da alluvione fluviale (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni-PGRA), il sedime della collina non è interessato da aree a pericolosità da alluvione. Il proponente attesta inoltre che non sono previste modifiche al progetto in relazione al sistema di regimazione delle acque e alla sua interazione con le aree contigue e pertanto non si prevedono modifiche alle mappe di pericolosità da alluvione rispetto alle mappe vigenti derivanti dall'inserimento del trattamento a calce. **Per quanto sopra, si ritiene la condizione ambientale C16: OTTEMPERATA.**
	C17		La condizione ambientale C17 è così formulata: *"Prima della fruizione pubblica delle aree che attualmente non risultano in condizioni di sicurezza geomorfologica devono essere effettuati gli interventi atti al raggiungimento di adeguati coefficienti di sicurezza anche in condizioni sismiche".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)".*	Si rimanda alle considerazioni e alle valutazioni relative alla condizione ambientale C10 e **si ritiene la condizione ambientale C17: OTTEMPERATA.**
	C18		La condizione ambientale C18 è così formulata: *"per le acque dei laghi Allori e Castelnuovo deve essere garantita, secondo la normativa vigente, una qualità sufficiente per la balneabilità come previsto dagli "Approfondimenti alle integrazioni al progetto di recupero ambientale" del dicembre 2006".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: -NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A *"Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)";* - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)* (versione superata dalla "M")	In relazione ai possibili impatti sulle acque superficiali dovuti al trattamento a calce, il proponente evidenzia che i rischi su tale componente sono connessi ai seguenti tre aspetti: • la percolazione delle acque piovane all'interno del corpo del rilevato con potenziale trascinamento della calce in esso contenuto all'interno della falda; • il dilavamento delle scarpate del rilevato in fase di costruzione, con il potenziale trascinamento della calce non trattata all'interno del reticolo idrografico superficiale; • il rilascio accidentale di calce direttamente nel reticolo idrografico superficiale. Il proponente conferma che verrà preservato il reticolo idrografico superficiale tramite opere di regimazione delle acque superficiali e tramite la raccolta delle acque provenienti dalla collina che vengono convogliate nell'impianto di trattamento delle acque. In particolare il proponente specifica che l'impianto di trattamento delle acque al quale vengono convogliate le acque meteoriche di dilavamento dell'area di realizzazione della collina schermo è stato oggetto di revamping ed ha ottenuto l'Autorizzazione Unica Ambientale per lo scarico idrico dalla Regione Toscana, con decreto n. 19971 del 18/09/2025, aggiornato con decreto n. 23618 dell'11/11/2025 (si evidenzia anche che l'impianto è stato oggetto di ulteriore modifica non sostanziale - v. oltre, condizione ambientale C24). In merito alla richiesta di ARPAT contenuta nel contributo del 21/03/2025 di proseguire il monitoraggio *post-operam* per la componente acque superficiali, il proponente evidenzia che ciò sarò oggetto di specifico aggiornamento del PMA predisposto da Italferr (oggi FS Engineering).

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				- NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";* - Nota RFI prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026 alla quale è allegato: Elaborato Consorzio Florentia "*Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove*" - rev. B (senza codice) del 20/04/2026;	Al pari della componente "atmosfera" e "rumore", anche per la componente "ambiente idrico" il proponente specifica che durante il Campo Prove, al fine di verificare i potenziali impatti sulle acque superficiali e sotterranee saranno effettuate idonee attività, tra le quali: • prove di permeabilità a valle del trattamento a calce, per valutare l'effetto del trattamento sulla conducibilità idraulica dei terreni; • misurazione del grado di umidità dei terreni mediante analisi giornaliere di laboratorio; • monitoraggio del pH delle acque meteoriche dilavanti intercettate dal sistema di raccolta presente in sito e convogliate presso la vasca di sedimentazione esistente (successivamente oggetto di implementazione mediante modulo di correzione del pH e abbattimento dei solidi sospesi) al fine di verificare l'effettivo impatto sul pH delle acque ed il rispetto dei limiti per lo scarico nel ricettore; • identificazione e quantificazione dei metalli che vengono eventualmente rilasciati in soluzione dal terreno trattato a calce in occasione del contatto con le acque meteoriche mediante test di cessione ai sensi del DM 05/02/98 su campioni di terreno trattato a calce, posti a confronto con esiti su terreno non trattato; • verifica analitica di laboratorio sulla qualità delle acque superficiali raccolte/accumulate a valle dei campi di trattamento a calce (nella vasca di rilancio); • verifica analitica di laboratorio sulla qualità delle acque superficiali accumulate e successivamente trattate in apposito modulo per la correzione del pH/chiariflocculazione presso la vasca di accumulo; • confronto tra i dati derivati dal test di cessione dei terreni trattati a calce e dalle analisi chimiche sulle acque superficiali di cui ai punti precedenti, al fine di verificare l'efficacia del sistema di regimazione e trattamento introdotto prima del rilascio nel corpo idrico ricettore finale. In merito alla documentazione presentata dal proponente, nel contributo del 18/03/2026 (prot. n. 22264) ARPAT ritiene che non emergano elementi di particolare rilievo con riferimento alla condizione ambientale C18. L'Agenzia richiama tuttavia la necessità che la proposta di aggiornamento del PMA per la fase di POST-OPERAM sia presentata e valutata con congruo anticipo rispetto alla conclusione delle attività di monitoraggio in corso d'opera. Con il contributo del 03/06/2026 (prot. n. 45681), **ARPAT** ha valutato gli esiti del Campo Prove, evidenziando che "*Con il campo prove ambientale sono state poste in atto, con modalità controllata, le lavorazioni previste in progetto, monitorando contestualmente gli effetti prodotti sulle varie componenti ambientali potenzialmente impattate*". L'**ARPAT** evidenzia che dall'esame dei monitoraggi non sono emerse criticità particolari, e che alla luce di ciò, "*per la realizzazione dell'intervento non appaiono prospettarsi impatti significativi non mitigabili*". Per l'operatività delle attività di trattamento a regime ritiene tuttavia necessario che: - "*dato che il monitoraggio in continuo del PM10 ha restituito dati non affidabili, tale attività dovrà essere proseguita anche nella prima fase realizzativa, valutandone successivamente gli esiti;* *- in via cautelativa, dovrà essere mantenuto il monitoraggio dei parametri chimico fisici presso i piezometri realizzati a presidio delle acque sotterranee*". Nel contributo del 03/08/2026 (prot. n. 64212) relativo alla revisione del PAC (rev.M), **ARPAT** rileva che il documento non contiene elementi aggiuntivi rispetto alla versione precedente in relazione alla condizione ambientale C18. Il documento riporta comunque una tabella che riassume le attività condotte per la componente acque durante la fase di campo prove, i cui esiti e il relativo parere ARPAT del 3/06/2026 costituiscono comunque allegati al PAC medesimo. **ARPAT** evidenzia, infine, che all'interno della documentazione non sono presenti richiami espliciti alla balneabilità dei laghi. Nelle proprie valutazioni tecniche **ARPAT** rileva che tutte le acque meteoriche che recapitano nell'areale interessato dalla realizzazione della collina schermo, e più in generale su tutta l'area del cantiere di realizzazione dell'opera (compreso il terminal ferroviario Bricchette), vengono attualmente convogliate, previo trattamento in impianti autorizzati, nella condotta interrata del borro di Pianale e successivamente nel borro Lanzi, fino a confluire nell'Arno. Nella fase attuale, il rischio di un impatto qualitativo sul lago di Castelnuovo da parte di questi flussi è quindi escluso, poiché la quota dell'invaso viene stabilmente mantenuta al di sotto dell'area di cantiere tramite un sistema di pompaggio A regime, una volta dismesso il cantiere e l'operatività del sistema di trattamento delle acque meteoriche, i flussi di acque superficiali provenienti dalla collina saranno invece diretti verso il lago.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
					Arpat ricorda quindi, che, relativamente alle acque superficiali, si dovrà presentare con congruo anticipo la proposta di aggiornamento del PMA per la fase di *post-operam*. Nell'ambito del Campo prove è stato inoltre accertato che le permeabilità dei terreni nell'area della Collina schermo hanno valori medio bassi, e di conseguenza eventuali flussi di infiltrazione verso il lago non appaiono di entità tale da poter apportare variazioni significative allo stato qualitativo del lago di Castelnuovo. È comunque stata predisposta una rete di piezometri per le verifiche sulle acque sotterranee; riscontrando che ad oggi il monitoraggio in essere non ha evidenziato anomalie. **ARPAT** ritiene infine che, con *gli elementi ad oggi a disposizione, in relazione a caratteristiche ed entità massima dei potenziali flussi di infiltrazione, e considerata la volumetria del lago, appare escludibile un possibile condizionamento della qualità delle acque del lago, anche per quanto concerne la balneabilità*. Visto quanto sopra, la condizione ambientale **C18** si ritiene sia **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, con la seguente: <u>Prescrizione esecutiva</u> A) Il Proponente dovrà tenere conto delle osservazioni espresse da ARPAT nelle valutazioni tecniche del 03/08/2026 (prot. n. 64212).
	C24		La condizione ambientale C24 è così formulata: *"per le zone di accumulo temporaneo dei materiali deve essere previsto un sistema di regimazione delle acque meteoriche in grado di garantire il rispetto della normativa vigente sulle acque".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A "Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)" - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)* (versione superata dalla "M") - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";* - Nota RFI prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026 alla quale è allegato: Elaborato Consorzio Florentia "*Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove*" - rev. B (senza codice) del 20/4/2026.	Con riferimento alla condizione ambientale C24 il proponente afferma che la stessa *è recepita con il revamping dell'impianto di trattamento delle acque. L'Appaltatore ha ottenuto dagli Enti competenti l'autorizzazione alla modifica sostanziale dell'AUA Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 3245 del 01/03/2021 con Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 19971 del 18/09/2025 aggiornato dal Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 23618 del 11/11/2025.* In merito alla documentazione presentata dal proponente nel contributo del 18/03/2026 (prot. n. 22264), **ARPAT** rileva che l'aggiornamento del PAC (rev.I) per la componente acque non mostra variazioni nella valutazione dei potenziali impatti nei corpi idrici superficiali dovuti all'introduzione del trattamento a calce. Al contrario, rileva che il proponente ha modificato la parte sulle mitigazioni in fase di cantiere, integrando il sistema di monitoraggio e correzione del pH e di abbattimento dei solidi sospesi per le acque meteoriche, prevedendo che "*Nella vasca di sedimentazione sarà installato un sistema di analisi in continuo del pH e dosaggio di acido cloridrico (HCl) o acido solforico (H2SO4) nonché aggiunta di polielettrolita per la sedimentazione dei solidi sospesi in corrispondenza del primo setto di separazione, in cui confluiscono le acque meteoriche rilanciate dalla Collina e quelle provenienti dalle piazzole. Un ulteriore sistema di analisi in continuo sarà installato prima dello scarico in acque superficiali, entro una cella di flusso posta a valle della vasca di sedimentazione, ma a monte del pozzetto fiscale. Il sistema di analisi sarà costituito da un pHmetro e da un torbidimetro e sarà collegato a un pannello di controllo che gestirà l'attivazione/disattivazione della pompa per il recapito finale in base ai valori rilevati (per le soglie si rimanda al Paragrafo 6.7.2.6)"* Rileva inoltre che sono stati anche inserite nuove sezioni dedicate alle modalità di stoccaggio delle sostanze chimiche, alle procedure di emergenza anti-sversamento e alla gestione delle soglie di torbidità e pH nonché degli scarichi; modalità introdotte con la modifica dell'AUA. *In merito al solo campo prove, è stata aggiunta una sezione riguardante il monitoraggio del pH nella vasca di rilancio delle AMD intercettate dal sistema di raccolta presente in Sito e convogliate poi presso la vasca di sedimentazione esistente.* ARPAT rileva che la condizione in oggetto, facendo riferimento specifico alle zone di accumulo temporaneo dei materiali, trova la sua principale applicazione nelle piazzole di caratterizzazione. In ogni caso, rileva che il proponente attraverso la modifica dell'AUA, "*ha introdotto una serie di accorgimenti (introduzione modulo di correzione del pH e di abbattimento dei solidi sospesi, controllo in continuo a valle del trattamento), che risultano in linea con le richieste della prescrizione"* Per quanto riguarda le valutazioni sul Campo Prove, espresse da **ARPAT** con il contributo 03/06/2026 (prot. n. 45681), si veda quanto riportato nella condizione ambientale C18.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
					Nel contributo del 03/08/2026 (prot. n. 64212), **ARPAT** rileva che la revisione del PAC (rev. M) non riporta elementi aggiuntivi per condizione ambientale C24. Ricorda che la **Regione Toscana**, con nota prot. n. 17678 del 27/03/2026, ha preso atto di una modifica non sostanziale del sistema di trattamento delle acque provenienti dalla collina schermo. Il paragrafo 6.7.2 del PAC, che dettaglia i presidi per la salvaguardia delle acque, non risulta aggiornato con tale modifica dell'AUA. Ritiene che comunque la modifica dell'AUA sia migliorativa e volta a garantire la continuità del processo di trattamento, nonché in linea con quanto richiesto dalla condizione. Visto quanto sopra, la condizione ambientale **C24** si ritiene sia **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, salva la necessità di rispettare la seguente: <u>Prescrizione esecutiva</u> A) Il Proponente dovrà provvedere, prima dell'avvio del trattamento a calce, all'aggiornamento del paragrafo 6.7.2 del PAC in conformità con quanto segnalato nel contributo ARPAT del 03/08/2026 sopra citato.
	C25		La condizione ambientale C25 è così formulata: *"nella successiva fase di progettazione e nella fase gestionale del cantiere devono essere previste le aree di servizio per la raccolta dei rifiuti e la raccolta differenziata proporzionalmente ai rifiuti prodotti".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A *"Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)";* - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)* (versione superata dalla "M") - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";* - Nota RFI prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026 alla quale è allegato: Elaborato Consorzio Florentia "*Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove*" - rev. B (senza codice) del 20/04/2026;	In relazione alla gestione dei rifiuti, il proponente specifica che essa è organizzata con aree dedicate al deposito temporaneo e alla raccolta differenziata (rifiuti pericolosi/non pericolosi), in coerenza con la condizione richiesta. Il personale è formato anche sull'ubicazione di questi spazi e sulle corrette procedure di separazione, confezionamento e segnalazione, con uso di big bags e contrassegno "R" per i pericolosi, e con tracciabilità documentale di ogni fase. Il Proponente evidenzia che con l'introduzione del Trattamento a calce sono state definite specifiche procedure dedicate ai possibili rifiuti prodotti dalla filiera della calce: - rifiuti liquidi "eventuali": se pH/torbidità superano i set-point e i valori non rientrano all'interno del range, lo smaltimento avverrà come rifiuto tramite autospurgo esterno. È inoltre prevista una cisterna di emergenza per volumi eccedenti; - in caso di sversamenti e prodotti assorbenti/neutralizzanti e i DPI usati saranno raccolti in big bag con contrassegno "R" e avviati a deposito temporaneo e smaltimento come rifiuti; - la nuova area di stoccaggio chimici (acidi/flocculanti contenuti in 4 bulk da 1 mc l'uno), finalizzata a controllo e regolazione del pH, è dotata di presidi di prevenzione e contenimento. In merito alla documentazione presentata dal proponente nel contributo del 18/03/2026 (prot. n. 22264), **ARPAT** rileva che la sezione del PAC (rev. I) relativa alla gestione dei rifiuti include le procedure specifiche per la filiera della calce, esprimendo una valutazione positiva sull'ottemperanza della condizione ambientale. Nel successivo contributo del 03/08/2026 (prot. n. 64212) espresso in relazione alla nuova versione del PAC (rev.M), l'**ARPAT** specifica che l'aggiornamento non ha introdotto ulteriori modifiche sul tema, confermando il giudizio positivo già espresso. Tuttavia, per una più immediata evidenza di quanto indicato dalla condizione, **ARPAT** suggerisce che il proponente produca una planimetria specifica delle aree di servizio per rifiuti. Visto quanto sopra esposto, la condizione ambientale **C25** si ritiene sia **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, salva la necessità di rispettare la seguente: <u>Prescrizione esecutiva</u> A) Il Proponente dovrà provvedere, prima dell'avvio del trattamento a calce, alla trasmissione di una planimetria nella quale siano rappresentate le aree di servizio per i rifiuti in conformità con quanto segnalato nel contributo ARPAT del 03/08/2026.
	C29		La condizione ambientale C29 è così formulata: *"Devono essere forniti elementi di maggior dettaglio sulla base dell'analisi della*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle*	Il proponente specifica che non sono previste modifiche al progetto approvato per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici. Come indicato in risposta alla condizione A1.6, visto e considerato l'inserimento del trattamento a calce sul materiale della collina, è in corso una sperimentazione di CNR/IRSA atta a confermare l'adeguatezza delle previsioni progettuali riguardo agli aspetti floro-vegetazionali. Lo stesso proponente dichiara che la condizione potrà essere dichiarata ottemperata a valle

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
			tessitura agraria, corrispondente all'insieme di fattori fisici e vegetazionali che compongono il disegno del suolo e del paesaggio agrario in merito a sistemazioni idraulico-agrarie (terrazzamenti, ciglionamenti, sistemazioni di piano, argini longitudinali e trasversali, ecc); forma e dimensione dei campi; rete scolante, solcature; colture arboree; piante arboree non colturali e siepi vive; viabilità campestre. In particolare, in riferimento alla tavola di dicembre 2006 allegata alla relazione paesaggistica, l'intervento di recupero per la "Zona 05" deve prevedere la ricostituzione di zone e fasce boscate in continuità con le zone limitrofe (Zona 04 e Zona 02 sub1); gli interventi di sistemazione finale nelle aree denominate "Zona 02 sub 1", "Zona 04 sub 1", "Zona 05", "Zona 015 sub 1" devono tenere conto dei fattori di vulnerabilità presenti sul territorio; in tale senso deve essere prevista la realizzazione di elementi lineari di vegetazione arborea ed arbustiva finalizzati alla ricostituzione di una maglia agraria che tragga i caratteri strutturali da quella presente nell'area circostante".	*prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; *Primo Report CNR di valutazione dell'idoneità dello smarino come substrato principale per la costruzione della Collina Schermo di S. Barbara (settembre 2025)*; *Minuta di riunione RFI-ITF-IFR-CF-CNR del 31/10/2025*; *Nota Preliminare Del CNR: Trattamento a Calce e Rinverdimento Collina Santa Barbara (18/12/2024).* *- NF1W00CZZPZIA0100001A Campo prova trattamento a Calce – Mesocosmi;* *- NF1W00CZZSPRI0100014A Relazione descrittiva dell'allestimento del Campo Prova Specie Arboree e Arbustive;* *- CNR/IRSA: Report avanzamento delle attività sperimentali in corso relative ai mesocosmi realizzati presso il Cantiere Santa Barbara in corso alla data del 2 ottobre 2026.*	degli esiti della sperimentazione CNR/IRSA, attualmente in corso, che parte dal presupposto di acquisire gli elementi tecnici per confermare i contenuti del progetto esecutivo. *NF1W00CZZSPRI0100014A - allestimento del Campo Prova Specie Arboree e Arbustive* L'area destinata al campo prova, collocata nei pressi del terminal ferroviario all'interno del sedime della collina *presenta una superficie di circa* 650 mq, con una quota media pari a 150,40 m s.l.m. e una pendenza trasversale orientata verso il sedime della collina. L'area opportunamente livellata è stata suddivisa in tre fasce sperimentali per valutare diverse risposte del terreno: una fascia di controllo con semplice terreno vegetale concimato, una seconda fascia che poggia su un fondo trattato a calce senza l'aggiunta di sostanze migliorative, e una terza fascia con fondo trattato a calce arricchito da quattro diverse combinazioni di ammendanti. Le lavorazioni effettuate per strati dal basso verso l'alto, hanno previsto la preparazione del fondo e dalla rippatura dello smarino, per poi passare alla stesa dell'ammendante, del terreno vegetale concimato, dell'idrosemina e infine alla piantumazione. La sperimentazione ha previsto l'allestimento di 18 mesocosmi (aree di 6x3 metri), all'interno dei quali sono state messe a dimora sei specie botaniche tipiche del progetto. Ogni configurazione è stata replicata tre volte, portando il numero complessivo a 324 piante sotto osservazione. Per l'intera durata del test, stimata tra i 18/24 mesi è prevista l'irrigazione delle piante tramite impianto dedicato. Se necessario, saranno adottate misure di salvaguardia delle specie contro attacchi da parassiti, funghi, batteri, utilizzando prodotti validati dal protocollo CNR. Per proteggere le colture da possibili attacchi di animali è stata istallata una recinzione con telo antipolvere su tutto il perimetro. *CNR – IRSA: Report avanzamento delle attività sperimentali* I risultati del monitoraggio scientifico, condotto il 2 ottobre 2026 dal CNR/IRSA e dall'Università di Milano-Bicocca a cinque mesi dalla messa a dimora, evidenziano un buon successo complessivo dell'attecchimento. Il tasso di mortalità generale si attesta infatti all'11,42%, un valore ampiamente nei range attesi per questo tipo di interventi. Dal punto di vista delle singole specie, si registrano comportamenti molto differenti: l'Orniello e la Farnia hanno mostrato una resistenza eccezionale con il 100% di sopravvivenza, mentre il Ciliegio selvatico si è rivelato il più vulnerabile (27,78% di mortalità), soffrendo particolarmente nei suoli calcarei e privi di ammendanti. Un dato estremamente positivo riguarda la resilienza di piante come il Cerro e la Roverella che, pur apparendo secche in superficie (individui inclusi nel conteggio dei morti), stanno dimostrando un'ottima capacità di ripresa attraverso ricacci vegetativi alla base. Per affrontare la stagione invernale, la gestione del cantiere ha programmato la sospensione dell'irrigazione a goccia a metà ottobre 2026 e l'applicazione di protezioni plastiche o shelter protettivi alla base dei fusti per preservarli dai danni meccanici durante il taglio del manto erboso (effettuato il 7 ottobre 2026). La sperimentazione proseguirà nel maggio 2027 con una nuova e approfondita campagna scientifica. Questa fase includerà carotaggi del suolo a diverse profondità per misurare l'evoluzione del pH e della microbiologia indotta dai trattamenti, l'apertura di trincee verticali mirate sulle radici del Cerro per valutarne lo sviluppo a contatto con lo smarino, e l'eventuale impiego di droni per monitorare la salute delle piante tramite rilievi fotografici multispettrali (indici NDVI). In merito alla condizione ambientale C29 si prende atto che la sperimentazione seguita dal CNR/IRSA ha già fornito i primi esiti positivi, confermando la validità dell'approccio progettuale. Tuttavia, poiché il campo prova floro-vegetazionale e le attività di relativo monitoraggio sono tuttora in corso, si ritiene che la condizione **C29** sia **PARZIALMENTE OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, ritenendo comunque che tale parziale ottemperanza non sia ostativa all'avvio a regime del trattamento a calce. L'ottemperanza definitiva potrà essere formalizzata solo a valle dei risultati conclusivi della sperimentazione, previsti al termine del ciclo di osservazione e, pertanto, si rileva la necessità di rispettare la seguente:

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
					<u>Raccomandazione</u> A) Il Proponente dovrà provvedere a trasmettere tempestivamente all'OASB i *Report* di aggiornamento dello stato di avanzamento della sperimentazione condotta dal CNR/IRSA.
	C31		La condizione ambientale C31 è così formulata: *"in tutte le fasi di cantiere, deve essere assicurato il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 14/11/97 come individuati dai vigenti piani di classificazione acustica dei Comuni di Cavriglia (deliberazione C.C. n. 11 del 18/03/2005) e Figline Valdarno (deliberazione C.C. n.6 del 13/02/2003). L'eventuale ricorso alle procedure di richiesta di deroga al rispetto dei limiti, di cui alla Delibera del Consiglio Regione n.77/2000 parte 3, per particolari fasi dei lavori, deve essere giustificato (dal Proponente l'opera) e valutato (dall'Amministrazione Comunale competente) caso per caso in relazione alla durata della deroga stessa e alla possibilità di messa in opera di opportuni interventi di mitigazione per la protezione dei ricettori interessati".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A *"Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)";* NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)* (versione superata dalla "M") - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";* - Nota RFI prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026 alla quale è allegato: Elaborato Consorzio Florentia "*Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove*" - rev. B (senza codice) del 20/04/2026;	Il proponente specifica che le attività di trattamento a calce prevedono l'impiego di una squadra operativa composta da uno "spandicalce", un "pulvimixer" ed un rullo compressore. Durante il Campo Prove saranno effettuati monitoraggi acustici reali della singola squadra, consentendo di valutare con maggiore precisione se, in condizioni di pieno assetto operativo, i livelli di pressione sonora possano superare i valori simulati in precedenza. Le misurazioni saranno progettate per rilevare le condizioni operative rappresentative, con particolare attenzione al potenziale impatto nei confronti del ricettore commerciale più vicino, situato a circa 200 metri di distanza. I dati raccolti durante il Campo Prove saranno utilizzati per confermare il quadro di valutazione acustica previsionale. Il proponente evidenzia che "*le misure risultano necessarie per:* *• caratterizzare le emissioni acustiche reali delle macchine impiegate, in modo da disporre di dati affidabili utili a valutare le condizioni operative del cantiere;* *• intercettare eventuali condizioni operative più gravose derivanti dall'attività della singola squadra di macchine in prossimità del ricettore più vicino (distanza di circa 200 metri per il ricettore R6, ad uso commerciale/industriale e 400 m per il più vicino ricettore residenziale);* *• verificare la coerenza delle ipotesi progettuali già formulate e identificare l'eventuale necessità di ulteriori approfondimenti.* *La campagna di misura fornirà dati certi e rappresentativi delle reali condizioni di cantiere, consentendo una valutazione affidabile dell'impatto acustico legato alle attività di stabilizzazione*". In merito alla documentazione presentata dal proponente nel contributo del 18/03/2026 (prot. n. 22264), **ARPAT** rileva che relativamente al trattamento a calce, il proponente ha effettuato una prima valutazione dei livelli di pressione sonora sui recettori più vicini alle lavorazioni, ipotizzando uno scenario cautelativo con una sorgente distante circa 200 metri e basandosi sulle potenze sonore di targa dei macchinari. Dalla simulazione è emersa la conformità dei valori di emissione e immissione rispetto ai limiti di zonizzazione acustica comunale. Per acquisire dati reali sullo scenario di esercizio, sono stati previsti i rilievi fonometrici nell'ambito del Campo Prove; Nel contributo del 03/08/2026 (prot. n. 64212) relativo alla revisione del PAC (rev. M), **ARPAT** rileva che nel documento il proponente sintetizza le attività che sono state svolte durante il Campo Prove. I risultati delle campagne fonometriche confermano il rispetto dei limiti di emissione e di immissione diurni, sia nelle misurazioni a breve termine sia in quella sulle 24 ore. Quest'ultima, eseguita presso la postazione P6, rispetta i valori limite di zona sia diurni che notturni, oltre al massimo livello equivalente orario. In linea con il documento di valutazione degli esiti del Campo Prove (prot. n. 45681 del 03/06/2026), **ARPAT** non rileva criticità acustiche per le lavorazioni legate al trattamento a calce ed esprime pertanto non ravvisa criticità riguardo alla condizione ambientale. Conferma che, durante la successiva fase operativa del trattamento vero e proprio, viene previsto il proseguimento delle misurazioni acustiche periodiche stabilite dal Piano di Monitoraggio. Visto quanto sopra, la condizione ambientale **C31** si ritiene sia **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***.
	C33		La condizione ambientale C33 è così formulata: *"in fase di progettazione esecutiva deve essere predisposto uno specifico progetto ambientale della cantierizzazione, mediante il quale individuare le aree adibite a cantiere, l'organizzazione funzionale delle stesse, la loro*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A	Il proponente ha presentato il documento *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce* contenente l'aggiornamento degli impatti dovuti al trattamento a calce e le misure di mitigazione derivanti dalle attività di cantiere previste dal progetto: sono stati definiti gli impatti aggiuntivi derivanti dalla modifica dei processi di gestione e stoccaggio dei materiali di scavo, le aree adibite a cantiere, l'organizzazione funzionale delle stesse, la loro interazione con il traffico locale, l'ubicazione la produzione di polvere e l'emissione di rumore ed il loro impatto sui vari recettori ambientali ed umani. In merito alla documentazione presentata dal proponente nel contributo del 18/03/2026 (prot. n. 22264), **ARPAT** rileva

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
			interazione con il traffico locale, l'ubicazione e la modalità di stoccaggio dei depositi di materiale terrigeno, la gestione operativa dei cantieri, la produzione di polvere e l'emissione di rumore ed il loro impatto sui vari recettori ambientali ed umani e le misure di mitigazione che si intende adottare".	"*Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)";* NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)*. (versione superata dalla "M") - NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";* - Nota RFI prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026 alla quale è allegato: Elaborato Consorzio Florentia "*Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove*" - rev. B (senza codice) del 20/04/2026;	che l'aggiornamento del PAC (rev. I) per le operazioni di trattamento a calce, recepisce le precedenti osservazioni dell'Agenzia del 24 marzo 2025, definendo le aree di cantiere e la loro organizzazione funzionale. Gli impatti aggiuntivi sulla viabilità locale riguarderanno il trasporto della calce tramite cisterne gommate; a tal proposito, il proponente ha accolto l'indicazione di utilizzare preferibilmente la "Strada dei Lipani" e di individuare, d'intesa con le amministrazioni comunali coinvolte, percorsi viari che riducano al minimo le interferenze con i recettori sensibili. L'introduzione del trattamento a calce non comporta invece modifiche per gli altri aspetti della condizione, come l'ubicazione e lo stoccaggio dei materiali terrigeni, mentre per gli impatti da polveri e rumore si rimanda alle specifiche valutazioni delle condizioni ambientali C27 e C31. L'ARPAT conclude ritenendo la documentazione prodotta sia conforme ai requisiti della condizione ambientale. Nel contributo del 03/08/2026 (prot. n. 64212) relativo alla revisione del PAC (rev. M), ARPAT rileva che non sono presenti modifiche in merito ai requisiti della condizione ambientale C33. L'**ARPAT** conferma quindi le valutazioni precedentemente espresse, ribadendo che la documentazione prodotta risulta conforme a quanto richiesto dalla condizione ambientale medesima. Visto quanto sopra, la condizione ambientale **C33** si ritiene sia **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***.
	C34		La condizione ambientale C34 è così formulata: *"deve essere redatto un piano di movimentazione che indichi le quantità oggetto del trasporto in ingresso/uscita dai cantieri, i mezzi impiegati, l'itinerario percorso, il cronoprogramma delle operazioni di trasporto, con indicazione dei viaggi giornalieri. Tale piano dovrà inoltre prevedere eventuali opere di mitigazione degli impatti generati dalla movimentazione e di messa in sicurezza della viabilità interessata dal passaggio dei mezzi pesanti adibiti al trasporto materiali".*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A "*Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)";* NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC).*(versione superata dalla "M") NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";* - Nota RFI prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026 alla quale è allegato:	Il proponente specifica che in merito alla presente condizione non si ravvedono rilevanti variazioni derivanti dall'introduzione del trattamento a calce in merito alle terre e rocce da scavo movimentate in ingresso/uscita dai cantieri, che rimangono tal quali rispetto al progetto già approvato. Viene evidenziato che sono introdotte le nuove filiere di approvvigionamento della calce, mediante trasporto su gomma del volume necessario giornaliero, così organizzate: <u>1) caricamento in stabilimento e transito in ingresso al cantiere</u>: la calce viene caricata direttamente sui semirimorchi presso lo stabilimento del fornitore, in silos orizzontali montati sui trailer; questa scelta sposta fuori cantiere le operazioni più critiche (caricamento nei silos), riducendo gli impatti e il rischio di sversamenti in sito. I semirimorchi così caricati viaggiano su strada fino all'area logistica di Santa Barbara, con modalità condivise con le Amministrazioni comunali; tale modalità di trasporto è già stata oggetto di istruttoria ARPAT (parere del 21/03/2025), la quale ha raccomandato l'interessamento delle amministrazioni comunali e l'uso preferibile della Strada dei Lipani che minimizza l'esposizione dei recettori sensibili rispetto alla SP14, ed è già stata recepita nel PAC (par 2.1: *"Le modalità di trasporto della calce per l'approvvigionamento del cantiere saranno preventivamente definite e condivise con le Amministrazioni comunali interessate. È comunque previsto l'utilizzo prioritario dei percorsi viari che garantiscano la minima interferenza con i ricettori sensibili"*); <u>2) gestione in sito e collegamento alla collina</u>: all'interno del sito di Santa Barbara i semirimorchi vengono parcheggiati nell'area logistica e poi trasferiti, tramite trattori stradali, alle aree operative in collina lungo piste di cantiere stabilizzate che collegano l'ingresso della collina alle zone da trattare. La calce viene scaricata direttamente dalla cisterna del semirimorchio alla macchina spandilegante mediante sistemi pneumatici chiusi, con compressori studiati per minimizzare lo spolvero. Questo consente di: • evitare nuove strutture di stoccaggio permanenti; • ridurre al minimo le dispersioni di polveri; • mantenere un flusso operativo continuo (carico → arrivo → stesa); <u>3) transito in uscita dal cantiere</u>: i semirimorchi destinati al trasporto della calce saranno soggetti alle procedure di mitigazione già in uso per gli altri mezzi

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				Elaborato Consorzio Florentia "*Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove*" - rev.	di cantiere: transiti su piste con bagnature e pulizie programmate e passaggio agli impianti lava ruote prima dell'uscita dal sito. I percorsi adottati saranno analoghi a quelli previsti al punto 1. I volumi di calce necessari alla realizzazione dell'opera, e in conseguenza il flusso di veicoli coinvolti nella filiera di approvvigionamento della stessa sono stimati in n. 8 semirimorchi utilizzati come "magazzino mobile" per lo stoccaggio della calce e circa 10 bilici al giorno per la fornitura di calce. Il PAC evidenzia che, rispetto agli scenari già modellati, gli impatti atmosferici aggiuntivi dell'approvvigionamento di calce (10 mezzi/giorno) sono trascurabili, anche alla luce delle misure di mitigazione già previste per la viabilità di cantiere. In merito alla documentazione presentata dal proponente nel contributo del 18/03/2026 (prot. n. 22264), **ARPAT** osserva che, secondo quanto dichiarato dal proponente, l'introduzione del trattamento a calce non comporterà variazioni rispetto a quanto già stabilito, a eccezione dei movimenti legati all'approvvigionamento del materiale. Questo determinerà un incremento del traffico locale pari a 10 mezzi/giorno (20 transiti complessivi), stimato come trascurabile dal proponente stesso; tali transiti interesseranno comunque il percorso meno critico e più lontano dai ricettori sensibili, in linea con le indicazioni dell'Agenzia. ARPAT rileva tuttavia che, sebbene nel PAC (revisione F) fosse indicata la possibilità di definire una pianificazione dei trasporti e degli orari di passaggio da condividere con i Comuni interessati, il proponente non ha fornito evidenza dell'avvenuta pianificazione di questo aspetto. Nel contributo del 03/08/2026 (prot. n. 64212) relativo alla revisione del PAC (rev. M), **ARPAT** rileva che dall'analisi della documentazione si conferma quanto precedentemente descritto in merito all'incremento del traffico locale, nonché l'impegno del proponente a utilizzare le viabilità caratterizzate da una minore interferenza con i ricettori sensibili. Tuttavia, come già evidenziato per la condizione A1.2, non emerge alcuna evidenza in merito all'eventuale esecuzione di una pianificazione dei trasporti con l'individuazione degli orari di passaggio da condividere con i Comuni interessati, attività che era stata indicata come "raccomandabile" dall'Agenzia nella nota del 24 marzo 2025 Visto quanto sopra, la condizione ambientale **C34** si ritiene sia **OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, salva la necessità di rispettare la seguente: <u>Prescrizione esecutiva</u> A) Il Proponente deve produrre ad ARPAT e all'OASB gli aggiornamenti del PAC di cui alla raccomandazione della stessa ARPAT (v.: pianificazione dei trasporti, con individuazione degli orari di passaggio da condividere con i Comuni interessati, indicata come "raccomandabile" da ARPAT nella nota del 24/3/2025).
	C35		La condizione ambientale C35 è così formulata: "*in fase di realizzazione degli interventi devono essere rispettate le indicazioni contenute nelle "Disposizioni speciali per le imprese" di cui all'allegato 1*".	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; - NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.002.A "*Nota integrativa allo Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)";* NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.I *Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC).* (versione superata dalla "M")	Il proponente specifica che per quanto riguarda gli aspetti di cantierizzazione la condizione si considera ottemperata all'interno del PAC presentato e per quanto concerne gli aspetti floro-vegetazionali, considerato il profilo delle prescrizioni contenute nelle "Disposizione speciali per le imprese", ritiene che il Progetto e la sperimentazione CNR-IRSA in corso risultino sostanzialmente conformi. L'OASB ricorda che il documento citato nella condizione risale all'edizione del 2004 era composto da due sezioni: - sezione 1 - attività di cantiere; - sezione 2 - opere di Ingegneria Naturalistica. La sezione 1 è stata nel tempo superata dalle più recenti "*Linee Guida per la Gestione dei Cantieri ai fini della protezione ambientale*" (aggiornamento ultimo di ARPAT del gennaio 2018) e quindi l'aggiornamento necessario per il trattamento a calce deve essere verificato con riferimento all'ultima versione del PAC, presentata da ENEL Produzione S.p.A. con nota prot. n. 9850 del 29/07/2026, quale perfezionamento atti su richiesta del MASE-VA del 24/07/2026. L'aggiornamento degli aspetti relativi alla sezione 2 si ritiene che debba essere definito a seguito della sperimentazione CNR-IRSA ancora in corso. Tutto ciò premesso, l'**OASB** ritiene che per quanto riguarda l'ex Sezione 1 e, quindi oggi in riferimento alle Linee Guida ARPAT gennaio 2018 valgono le medesime considerazioni formulate per le prescrizioni A1.2, C27, C31, C33 e, pertanto

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				NF1W.00.C.ZZ.RG.IM0200.001.M *"Piano ambientale di cantierizzazione implementazione trattamento a calce (PAC)";* - Nota RFI prot. n. RFI RFI-VDO.DIN.DIC\PEC\P\2026\0000269 del 22/4/2026 alla quale è allegato: Elaborato Consorzio Florentia "*Realizzazione Collina Schermo – Esiti verifiche ambientali campo prove*" - rev. B (senza codice) del 20/04/2026;	si possa determinare che la condizione ambientale **C35** sia: - **OTTEMPERATA** per la fase ***ANTE-OPERAM*** relativamente **all'ex Sezione 1** delle *Disposizioni* richiamate nella medesima condizione ambientale, salva la necessità di rispettare la seguente: Prescrizione esecutiva A) Con riferimento alle Linee Guida ARPAT gennaio 2018 sopra citate, il Proponente deve dimostrare all'OASB, prima dell'avvio delle lavorazioni a regime del trattamento a calce, che sia stato svolto *l'Addestramento delle maestranze* di cui al relativo paragrafo (v. p. 16: "*La formazione degli operatori è un elemento indispensabile per la buona gestione del cantiere. Tutti gli operatori dovranno pertanto essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale. L'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte*"); - **NON OTTEMPERABILE IN QUESTA FASE** relativamente **alla Sezione 2**, in attesa dell'acquisizione degli esiti finali del campo prova floro-vegetazionale coordinato dal CNR/IRSA, attestandone di conseguenza il RECEPIMENTO.
	C36		La condizione ambientale C36 è così formulata: *"Le carte tematiche in scala in scala 1:10.000 devono evidenziare le aree oggetto di ripristino e i relativi interventi di imboschimento quali: la scelta delle specie arboree, arbustive ed erbacee, nonché i sesti di impianto e le successive cure colturali. In tali progetti deve essere fatto esplicito riferimento alla L.R.39/2000 e al successivo DPGR n. 48/R/200"*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: 11.13 FEW140VZZRHIA0100001B Relazione paesaggistica (ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005) 11.14 FEW140VZZRHIM0207001C Abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree, schemi associativi di progetto e particolari di impianto – 11.01 FEW140VZZDXIA0102001A Planimetria di progetto con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico 11.02 FEW140VZZDXIA0102002A Planimetria di progetto con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico 11.09 FEW140VZZP6IA010X001B Fotopiano con individuazione delle opere di recupero ambientale e inserimento paesaggistico e simulazioni fotografiche di progetto 11.05 FEW140VZZI5IA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – fotopiano e simulazioni fotografiche 11.06 FEW140VZZI5IA0102001B Sezioni trasversali caratteristiche 11.15 FEW140VZZW8IA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria di progetto e simulazioni virtuali 11.16 FEW140VZZW8IA0102001B	Il proponente specifica che non sono previste modifiche al progetto approvato per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici. Come indicato in risposta alla condizione A1.6, visto e considerato l'inserimento del trattamento a calce sul materiale della collina, è in corso una sperimentazione di IRSA-CNR atta a confermare l'adeguatezza delle previsioni progettuali riguardo agli aspetti floro-vegetazionali. La condizione potrà essere dichiarata ottemperata a valle degli esiti della sperimentazione CNR-IRSA, attualmente in corso, che parte dal presupposto di acquisire gli elementi tecnici per confermare i contenuti del progetto esecutivo. In merito alla condizione ambientale **C36** si rimanda alle considerazioni e alle valutazioni relative alla condizione ambientale C29, e pertanto si ritiene che sia **PARZIALMENTE OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, ritenendo comunque che tale parziale ottemperanza non sia ostativa all'avvio a regime del trattamento a calce. L'ottemperanza definitiva potrà essere formalizzata solo a valle dei risultati conclusivi della sperimentazione, previsti al termine del ciclo di osservazione, con la necessità di rispettare la seguente: Raccomandazione A) Il Proponente dovrà provvedere a trasmettere tempestivamente all'OASB i *Report* di aggiornamento dello stato di avanzamento della sperimentazione condotta dal CNR/IRSA per il campo prova floro-vegetazionale.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				Simulazioni fotografiche di progetto 11.03 FEW140VZZEXIA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico - simulazioni fotografiche di progetto 11.04 FEW140VZZEXIA0102001B Planimetria di progetto e simulazioni virtuali 11.10 FEW140VZZP7IA0100001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria tecnica di tracciamento 11.11 FEW140VZZP7IA0102001B Opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico – planimetria di progetto e simulazioni virtuali 11.12 FEW140VZZP7IA0102002B Planimetria di progetto con indicazione degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere, abaco delle specie erbacee, arbustive ed arboree e schemi associativi di progetto 11.07 FEW140VZZP6IA0100001B NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; *Primo Report CNR di valutazione dell'idoneità dello smarino come substrato principale per la costruzione della Collina Schermo di S. Barbara (settembre 2025)*; *Minuta di riunione RFI-ITF-IFR-CF-CNR del 31/10/2025*; *Nota Preliminare Del CNR: Trattamento a Calce e Rinverdimento Collina Santa Barbara (18/12/2024).* *- NF1W00CZZPZIA0100001A* *Campo prova trattamento a Calce – Mesocosmi* *- NF1W00CZZSPRI0100014A* *Relazione descrittiva dell'allestimento del Campo Prova Specie Arboree e Arbustive*	

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
				- CNR – IRSA: Report avanzamento delle attività sperimentali in corso relative ai mesocosmi realizzati presso il Cantiere Santa Barbara in corso alla data del 2 ottobre 2026.	
1			**La prescrizione/suggerimento (1) di cui al Parere n. 471/2025 CTVA è così formulata**: *"Implementazione di un monitoraggio costante e mantenimento di una stretta collaborazione con gli enti di ricerca (CNR-IRSA, Università di Milano-Bicocca) per l'integrazione continua dei risultati delle sperimentazioni (microcosmi e mesocosmi) nella pianificazione esecutiva della rinaturalizzazione. Ciò dovrà avvenire con particolare attenzione alla selezione di specie vegetali basofile ed autoctone, e alle tempistiche ottimali di impianto, al fine di garantire l'efficacia del processo di ripristino ecologico in relazione alle specifiche caratteristiche del suolo trattato a calce".* **Termine avvio V.O.:** **prima dell'avvio della fase di cantiere**	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)"*; *Primo Report CNR di valutazione dell'idoneità dello smarino come substrato principale per la costruzione della Collina Schermo di S. Barbara (settembre 2025)*; *Minuta di riunione RFI-ITF-IFR-CF-CNR del 31/10/2025*; *Nota Preliminare Del CNR: Trattamento a Calce e Rinverdimento Collina Santa Barbara (18/12/2024).* *- NF1W00CZZPZIA0100001A Campo prova trattamento a Calce – Mesocosmi* *- NF1W00CZZSPRI0100014A Relazione descrittiva dell'allestimento del Campo Prova Specie Arboree e Arbustive* *- CNR – IRSA: Report avanzamento delle attività sperimentali in corso relative ai mesocosmi realizzati presso il Cantiere Santa Barbara*	In merito alla prescrizione/suggerimento **1** di cui al Parere n. 471/2025 della CTVA si rimanda alle considerazioni e alle valutazioni relative alla condizione ambientale C29, e pertanto si ritiene che sia **PARZIALMENTE OTTEMPERATA** nella presente **fase *ANTE-OPERAM***, ritenendo comunque che tale parziale ottemperanza non sia ostativa all'avvio a regime del trattamento a calce. L'ottemperanza definitiva potrà essere formalizzata solo a valle dei risultati conclusivi della sperimentazione, previsti al termine del ciclo di osservazione, salva la necessità di rispettare la seguente: Raccomandazione A) Il Proponente dovrà provvedere a trasmettere tempestivamente all'OASB i *Report* di aggiornamento dello stato di avanzamento della sperimentazione condotta dal CNR/IRSA per il campo prova floro-vegetazionale.
2			**La prescrizione/suggerimento (2) di cui al Parere n. 471/2025 CTVA è così formulata:** *"Relazionare sul rispetto delle misure di salvaguardia previste dal PAI dissesti, adottato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, alfine della verifica del loro pieno rispetto durante l'esecuzione del progetto in modo che eventuali aggiornamenti del quadro conoscitivo nell'area di Santa Barbara siano tempestivamente valutati ai sensi dell'art.*	Si fa riferimento ai seguenti elaborati: NF1W.00.E.ZZ.SI.IM0000.001 *"Screening di ottemperanza alle prescrizioni VIA (Decreto 29/07/2009 - PROT. N° DSA-DEC 2009-0000938)".*	Si rimanda alle considerazioni e valutazioni relative alla condizione ambientale C16 e, pertanto, la prescrizione/suggerimento n. **2** si ritiene che sia **OTTEMPERATA**, con la seguente: Raccomandazione A) Eventuali aggiornamenti del quadro conoscitivo nell'area di Santa Barbara dovranno essere valutati ai sensi dell'art. 15 della disciplina del PAI del Distretto dell'Appennino Settentrionale, approvato con D.P.C.M. 29 gennaio 2026 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 75 del 31 marzo 2026.

Condizione ambientale del MASE	Condizione ambientale Reg. Toscana	Condizione ambientale del MiC	TESTO della CONDIZIONE AMBIENTALE	*Documentazioni /Azioni / Argomentazioni*	Considerazioni
			15 della disciplina di piano, garantendo la sicurezza idrogeologica del sito". **Termine avvio V.O.:** **in corso d'opera**		

RICHIAMATA la matrice di ottemperanza di cui sopra, nei termini e nel rispetto di quanto premesso, esaminato e considerato, in relazione al "**Progetto Realizzazione Collina Schermo - Implementazione trattamento a calce**" e a seguito dell'istruttoria svolta, l'**OASB** , all'unanimità dei relativi Componenti, **adotta** il presente **parere n. 28** per la **fase** ***ANTE-OPERAM***, salva la necessità di rispettare le "prescrizioni esecutive" e le "raccomandazioni" indicate per ciascuna delle seguenti condizioni ambientali e prescrizioni/suggerimenti nella predetta matrice di ottemperanza:

OTTEMPERATE le condizioni ambientali:

- A1.2, A1.4, A1.5, A2, C10, C13, C14, C16, C17, C18, C24, C25, C27, C31, C33, C34 e C35 (per l'ex Sezione 1) di cui al Decreto VIA n. 938/2009;
- Prescrizione/suggerimento n. 2 del Parere CTVA n. 471 del 22/07/2025 di cui alla Valutazione Preliminare ex art. 6, comma 9, D.Lgs. n. 152/2006, prot. 149140/MASE del 06/08/2025 [ID_VIP 13858].

PARZIALMENTE OTTEMPERATE le condizioni ambientali e la prescrizione/suggerimento:

- C29 e C36 di cui al Decreto VIA n. 938/2009;
- Prescrizione/suggerimento n. 1 del Parere CTVA n. 471 del 22/07/2025 di cui alla Valutazione Preliminare ex art. 6, comma 9, D.Lgs. n. 152/2006, prot. 149140/MASE del 06/08/2025 [ID_VIP 13858].

Ritenendo comunque che tale parziale ottemperanza non sia ostativa all'avvio a regime del trattamento a calce.

NON OTTEMPERABILI IN QUESTA FASE le condizioni ambientali:

- A1.6, B7, B10 e C35 (per la Sezione 2) di cui al Decreto VIA n. 938/2009, prendendo atto del relativo RECEPIMENTO da parte del Proponente per le successive fasi.

Il Presidente
Dott. Fabio Castelli
(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

CASTELLI
FABIO
05.11.2026
11:36:06
UTC

