



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

## Quadro Prescrittivo

P.A.U.R. ai sensi della L.R. n. 2/2021 e alla Delib.G.R. n. 11/75 del 24.03.2021

**Intervento: *Progetto di riavvio della raffineria di produzione di allumina ubicata nel comune di Portoscuso – Z.I. Portovesme (SU)***

**Proponente: *Eurallumina S.p.A.***

P\_SUDSAR - P\_SUDSAR - 1 - 2023-08-09 - 0021255



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

<b>Condizione ambientale n. 1</b>	
Fase	Ante e Corso d'opera
Ambito di applicazione	Ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	Preliminarmente al riavvio dello stabilimento la Proponente dovrà garantire l'avvenuta messa in esercizio e la piena funzionalità del progetto di bonifica della falda denominato "BIA EA", comprensivo del barrieramento idraulico e del trattamento delle acque emunte.
Ente per la verifica	Servizio V.I.A., Provincia Sud Sardegna

<b>Condizione ambientale n. 2</b>	
Fase	Ante operam – Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva, la Proponente dovrà adottare le adeguate soluzioni progettuali finalizzate al riutilizzo di una quota parte delle acque di seconda pioggia provenienti dalle superfici dei versanti esterni del B.F.R., conformi ai limiti allo scarico, per la bagnatura delle superfici del B.F.R., trasmettendo la specifica documentazione progettuale.
Ente per la verifica	A.R.P.A.S. – Dip. Sulcis, Provincia del Sud Sardegna

<b>Condizione ambientale n. 3</b>	
Fase	Ante operam
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	Entro 30 giorni dal rilascio del provvedimento di P.A.U.R., la Proponente dovrà integrare/aggiornare il P.M.A. (rev. 4. – novembre 2021), tenendo conto delle richieste formulate nel corso della conferenza di servizi decisoria: <ul style="list-style-type: none"><li>– dal Tavolo tecnico regionale Ambiente e Salute: per il primo anno di esercizio, la caratterizzazione dei microinquinanti delle polveri nel B.F.R., compreso il PM<sub>2,5</sub>, dovrà essere effettuata con frequenza trimestrale; per gli anni successivi al primo la frequenza ed eventuali adattamenti del sistema di monitoraggio dovranno essere concordati con gli enti competenti sulla base dei risultati delle misure effettuate nel primo anno;</li><li>– dal Dipartimento Sulcis dell'A.R.P.A.S. dettagliate nella nota prot. n. 19814 del 26.05.2023;</li></ul>
Ente per la verifica	A.R.P.A.S. – Dip. Sulcis, Tavolo tecnico regionale Ambiente e Salute

<b>Condizione ambientale n. 4</b>	
Fase	Ante operam



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Ambito di applicazione	Monitoraggio salute
Oggetto della prescrizione	Come richiesto dal Tavolo tecnico regionale Ambiente e Salute nel corso della prima seduta della conferenza decisoria, il monitoraggio degli effetti sanitari, proposto nel Doc14 - <i>Valutazione degli effetti sulla salute pubblica</i> (rev. 4 - dicembre 2021), dovrà essere effettuato, per le patologie a lunga degenza, con periodicità biennale per la mortalità e i ricoveri, mentre per le patologie a breve latenza, quali l'asma bronchiale, dovrà avere cadenza annuale.
Ente per la verifica	Tavolo tecnico Salute e Ambiente

**Condizione ambientale n. 5**

Fase	Corso d'opera – cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali – B.F.R.
Oggetto della prescrizione	La Proponente dovrà prevedere la redazione di un report periodico, da trasmettere agli enti competenti con frequenza annuale, contenente l'indicazione delle porzioni di B.F.R. trattate col Mud farming, delle operazioni di volta in volta eseguite per raggiungere gli obiettivi di permeabilità richiesta ( $\leq 1 \times 10^{-9}$ m/s) sull'intera superficie e su tutto lo spessore di 2 metri previsto, i dettagli delle prove di conducibilità eseguite e le misure adottate per il mantenimento delle condizioni parziali raggiunte (ad es. coperture provvisorie, utilizzo di filmanti, etc.), garantendo nel contempo l'attuazione delle misure di mitigazione dell'emissione di polveri e di gestione delle acque meteoriche.
Ente per la verifica	Provincia del Sud Sardegna, A.R.P.A.S. - Dip. Sulcis, M.A.S.E. - USSRI

**Condizione ambientale n. 6**

Fase	Corso d'opera – cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali – B.F.R.
Oggetto della prescrizione	La Proponente dovrà comunicare agli Enti competenti: a. con congruo anticipo, al fine di un eventuale svolgimento in presenza dei medesimi Enti, le date di esecuzione delle prove: – di conducibilità, finalizzate a verificare il raggiungimento della permeabilità richiesta ( $\leq 1 \times 10^{-9}$ m/s) sull'intera superficie dei settori A e B e su tutto lo spessore trattato di 2 metri; – di affondamento, finalizzate a verificare l'efficacia del metodo di coltivazione sul settore C proposto nella fase iniziale di spazzamento del fango fluido; b. gli esiti delle suddette prove e le eventuali conseguenti modifiche al cronoprogramma e/o al progetto di coltivazione del B.F.R.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Ente per la verifica	Provincia del Sud Sardegna, A.R.P.A.S. - Dip. Sulcis, M.A.S.E. - USSRI
----------------------	--

**Condizione ambientale n. 7**

Fase	Corso d'opera – cantiere
------	--------------------------

Ambito di applicazione	Aspetti progettuali – B.F.R. (rif. nota del Servizio T.A.T. prot. n. 30976 del 23.12.2021)
------------------------	--

Oggetto della prescrizione	<p>a. <i>nei settori A e B, qualora le prove di mud farming non dovessero dimostrare l'equivalenza con una formazione geologica naturale con permeabilità <math>\leq 1 \times 10^{-9}</math> m/s e <math>s \geq 1</math> m, la barriera potrà essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato che fornisca una protezione equivalente e su cui dovrà essere posizionato un metro di argilla e il telo impermeabile in HDPE;</i></p> <p>b. <i>nel settore C, visti i presidi attualmente esistenti, considerata la natura del rifiuto e la verticalità del flusso di percolazione, preso atto della proposta di spazzamento del fango presente e della sua progressiva sostituzione con fango disidratato, qualora sia ottenuta una protezione equivalente a uno strato di materiale con permeabilità <math>\leq 1 \times 10^{-9}</math> m/s e spessore <math>\geq 1</math> m, al fine di conseguire nel complesso una permeabilità uniforme con quella del resto delle aree del bacino di nuova realizzazione, al di sopra dei fanghi disidratati dovrà essere posizionato il telo impermeabile in HDPE, nonché lo strato drenante di 50 cm e la rete di captazione del percolato; nel caso in cui, invece, le prove non confermino il raggiungimento della protezione attesa, al di sopra dei fanghi precedentemente abbancati dovrà essere posizionato un metro di argilla e il telo impermeabile in HDPE, nonché, al di sopra di questi, lo strato drenante di 50 cm e la rete di captazione del percolato;</i></p> <p>c. <i>nel settore D la quota del piano di imposta della barriera di fondo dovrà essere posta a distanza di due metri dalla massima quota di escursione dell'acquifero non confinato. La barriera di fondo potrà essere realizzata con uno strato di materiale argilloso compattato di spessore pari ad almeno 0,5 m, anche accoppiato a geosintetici di impermeabilizzazione (come proposto nelle integrazioni), che fornisca complessivamente una protezione idraulica equivalente in termini di tempo di attraversamento a una formazione geologica naturale con permeabilità <math>\leq 1 \times 10^{-9}</math> m/s e <math>s \geq 1</math> m; al di sopra dovrà essere posizionato un metro di argilla e il telo impermeabile in HDPE;</i></p> <p>d. <i>nei quattro settori del bacino, ai sensi del punto 2.4.2 dell'allegato 1 al D. Lgs. 36/2003, dovrà essere previsto uno strato di drenaggio del percolato dello spessore di 50 cm; è fatta salva la possibilità, da parte del proponente, di richiedere il riesame della prescrizione qualora le sperimentazioni che il medesimo intende effettuare durante la coltivazione del settore C, confermino l'assenza di produzione di percolato all'interno dei volumi in ampliamento;</i></p> <p>e. <i>nei quattro settori del bacino tra lo strato di impermeabilizzazione artificiale e lo strato di drenaggio del percolato dovrà essere inserito un opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o</i></p>
----------------------------	---



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

	<i>artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione durante la fase costruttiva e durante la fase di gestione della discarica.</i>
Ente per la verifica	Provincia del Sud Sardegna, Servizio T.A.T.

**Condizione ambientale n. 8**

Fase	Corso d'opera – cantiere
Ambito di applicazione	Progetti di bonifica
Oggetto della prescrizione	Come richiesto dal Servizio T.A.T. nella nota prot. n. 30976 del 23.12.2021: a. <i>preliminarmente al riutilizzo dei bacini 1 e 2 a scopo produttivo, il Proponente dovrà completare le attività di caratterizzazione nonché l'attuazione degli adempimenti conseguenti agli esiti della caratterizzazione stessa;</i> Come richiesto dal Mi.T.E. (ora M.A.S.E.) nella nota prot. n. 36727 del 22.03.2022: b. <i>prima dell'inizio dei lavori dovrà essere rilasciata apposita valutazione da parte della competente Direzione del Ministero della Transizione Ecologica ai sensi dell'art. 242-ter del D.Lgs. 152/2006 in relazione agli interventi da realizzare nelle aree occupate dai Bacini 1 e 2.</i>
Ente per la verifica	Servizio T.A.T., M.A.S.E. - USSRI

**Condizione ambientale n. 9**

Fase	Post operam – pre-esercizio
Ambito di applicazione	Conformità opere
Oggetto della prescrizione	La Proponente dovrà trasmettere la documentazione riguardante il collaudo delle opere e/o la certificazione di regolare esecuzione delle stesse, comprensiva di specifiche indicazioni circa la conformità rispetto al progetto, (modificato/integrato nel corso dell'iter procedurale) con particolare riferimento alle "Soluzioni progettuali e misure di mitigazioni per il contenimento degli impatti" elencate nell'omonimo allegato al verbale della seconda seduta della conferenza di servizi decisoria.
Ente per la verifica	Servizio V.I.A., Provincia Sud Sardegna

**Condizione ambientale n. 10**

Fase	Post operam – fase di esercizio
Ambito di applicazione	Qualità dell'aria
Oggetto della prescrizione	Entro un anno dall'entrata in esercizio dello stabilimento, la Proponente dovrà presentare un piano di fattibilità tecnico-economica della manutenzione/adeguamento dell'attuale sistema di trasporto dell'allumina,



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

	che valuti in un adeguato orizzonte temporale le azioni migliorative possibili sui filtri depolveratori per ridurre gli attuali valori massimi di emissione, pari a 25 mg/Nm <sup>3</sup> , dei punti da E5 a E20.
Ente per la verifica	Servizio V.I.A., Provincia Sud Sardegna, A.R.P.A.S. – Dip. Sulcis

**Condizione ambientale n. 11**

Fase	Post operam – fase di esercizio
Ambito di applicazione	Qualità dell'aria – Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Nella relazione riassuntiva dei risultati dei monitoraggi delle polveri nel parco bauxite e nel B.F.R. (“Relazione di verifica dell’efficacia delle misure di mitigazione della polverosità diffusa”), prevista nel P.M.A. al termine del primo anno di esercizio dello stabilimento, dovranno essere riportati:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>per il sito della raffineria, i valori di umidità della bauxite in arrivo, gli interventi di trattamento della bauxite con la soluzione acqua/filmante, gli interventi di bagnatura durante le operazioni di messa a parco e di azionamento dei fog cannons (consumi di acqua e ore di funzionamento);</li><li>per il B.F.R., il numero e la posizione delle barriere frangivento, gli interventi di filmatura effettuati, i consumi di acqua connessi ai vari sistemi di bagnatura e le relative ore di funzionamento;</li><li>i risultati dei monitoraggi delle polveri così come previsti nel Doc. 11-P.M.A – rev. 4, novembre 2021.</li></ol> <p>Sulla base dei risultati dei monitoraggi e della loro correlazione con i parametri di progetto dei sistemi di mitigazione, la Proponente dovrà dimostrare l’efficacia delle misure di mitigazione adottate ovvero verificare la necessità di modificare i valori soglia di intervento per il parco bauxite e per il sito del B.F.R., previsti nel P.M.A., e i valori di frequenza e quantità d’acqua per unità di superficie della bagnatura, indicati nel Doc. 17 “Sistemi di abbattimento della polverosità nel sito del B.F.R.” allegato al progetto B.F.R., nonché prevedere ulteriori misure.</p> <p>La suddetta relazione dovrà essere trasmessa con cadenza annuale per i primi 5 anni di esercizio; la frequenza potrà essere rivaluta a seguito dei risultati dei monitoraggi.</p>
Ente per la verifica	A.R.P.A.S. – Dip. Sulcis

**Condizione ambientale n. 12**

Fase	Post operam
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali (rif. nota del Servizio T.A.T. prot. n. 30976 del 23.12.2021)
Oggetto della prescrizione	Con frequenza annuale la Proponente dovrà tramettere una relazione sugli esiti della ricerca di processi di recupero dei rifiuti al fine di ridurre la quantità da avviare a smaltimento e aumentare la vita della discarica.



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Ente per la verifica	Servizio T.A.T., Provincia del Sud Sardegna, A.R.P.A.S. – Dip. Sulcis
----------------------	---

**Condizione ambientale n. 13**

Fase	Corso d'opera – cantiere
Ambito di applicazione	Rete Natura 2000
Oggetto della prescrizione	Dovranno essere previsti interventi di eradicazione di specie alloctone presenti nel sito, quali Acacia sp, così come indicato nella scheda TS-3 "Interventi di recupero e riqualificazione del sistema dunare" contenuta nel Piano di gestione della Z.S.C. "Punta S'Aliga"
Ente per la verifica	Servizio V.I.A.

**Raccomandazioni:**

1. essendo l'impianto T.A.F. temporaneo funzionale al progetto di bonifica della falda (BIA EA), la Proponente dovrà pienamente recepire quanto verrà definito in sede di autorizzazione, di competenza del M.A.S.E.;
2. in fase esecutiva, in caso di rinvenimento di acque di falda, le stesse dovranno essere allontanate dall'area degli scavi, caratterizzate, ed eventualmente trattate, prima dello scarico nella fognatura consortile;
3. al fine di minimizzare la dispersione diretta e/o indiretta, per risollevarlo del materiale trasportato e depositato al suolo, dovrà essere prevista la costante manutenzione/pulizia delle aree/piste della raffineria, nonché della banchina portuale, durante le operazioni di carico/scarico nelle/dalle navi;
4. gli interventi sugli argini del B.F.R. nei settori A e B e presso il lato Sud dello stabilimento non dovranno compromettere in alcun modo la funzionalità dei progetti di MISE e di bonifica della falda;
5. eventuali esemplari di specie autoctone (es. olivastro, lentisco, leccio, mirto, ginepro, corbezzolo) di dimensioni apprezzabili (2 m d'altezza) espianate nella fase di scotico dei versanti su cui poggeranno i settori C e D, ove possibile, dovranno essere reimpiantate nell'ambito dei previsti interventi di compensazione o in aree a disposizione del Proponente, anche con finalità di mitigazione della diffusione della polverosità e dell'impatto acustico;
6. il conferimento in discarica dovrà avvenire alla luce delle prescrizioni di cui agli artt. 6, 7 e 7-quinquies del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. (rif. Nota T.A.T. prot. n. 30976 del 23.12.2021);
7. la Proponente dovrà richiedere l'autorizzazione per le emissioni di gas ad effetto serra di cui al D.Lgs. 47/2020, e soddisfare tutti gli adempimenti previsti dalla normativa vigente che derivano dall'entrata nel sistema ETS;
8. laddove si concretizzasse l'ipotesi del riutilizzo di un impianto che si trova in stato di "Manutenzione conservativa", come previsto nel "Piano di dismissione degli impianti obsoleti" (esistente torre di frantumazione, treno C di evaporazione, Sumitomo area 41), il Proponente dovrà preventivamente presentare apposita richiesta di parere al Servizio V.I.A., alla Provincia del Sud Sardegna e ad A.R.P.A.S.:



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

---

9. come richiesto dal Comune di Portoscuso con la Deliberazione Numero 48 del 17.12.2021, al fine di poter monitorare ed ottenere, nel tempo, gli effetti sanitari positivi richiamati dalla Proponente nell'ultima revisione progettuale, si dovrà valutare la possibile sottoscrizione di specifico accordo, convenzione o contratto tra il medesimo Comune e la Proponente, che preveda:
- a. l'impiego di nuove maestranze locali, cittadini residenti, in misura prevalente;
  - b. l'attivazione di corsi di formazione professionale mirati ai cittadini residenti;
  - c. il coinvolgimento diretto ed indiretto delle imprese aventi sede ed operanti nel Comune di Portoscuso residenti;
  - d. il coinvolgimento diretto ed indiretto delle imprese aventi sede ed operanti nel Comune di Portoscuso.

P\_SUDSAR - P\_SUDSAR - 1 - 2023-08-09 - 0021255