



PROGETTO DI RIAVVIO DELLA RAFFINERIA DI PRODUZIONE DI ALLUMINA UBICATA NEL COMUNE DI PORTOSCUSO - ZI PORTOVESME (SU)

PROVVEDIMENTO UNICO REGIONALE IN MATERIA AMBIENTALE
(AI SENSI DELL'ART. 27BIS DEL D.LGS.152/2006 E DELLA L.R. 2 DEL 08.02.2021)

N. REG PAUR 2/21

NOTA INTEGRATIVA A RISPOSTA DELLE OSSERVAZIONI A SEGUITO DELLA SECONDA CONFERENZA DEI SERVIZI ISTRUTTORIA DEL 12 GENNAIO 2023

Marzo 2023

EURALLUMINA S.p.A.
Ing. Luca Vincenzi

Firmato digitalmente da
luca vincenzi

CN = luca vincenzi
C = IT

INDICE

Premessa	3
1 Richiesta Integrazioni da SVIA prot. 5552 del 21/02/2023	4
1.1 Punto 1.1	4
1.2 Punto 1.2	4
1.3 Punto 1.3	4
2. Punto 2	5
3. Punto 3	8
4. Punto 4	8
5. Punto 5	13
2 “Schede parere” del Dipartimento Sulcis dell’A.R.P.A.S. (trasmessa in data del 17/01/23).	15
2.1 Piano di Monitoraggio e Controllo	15
2.2 Contributo elevazione Bacino Fanghi Rossi	15
2.3 Rese del trattamento impianto SICIP	17
2.4 Riduzione contaminanti TAF temporaneo	17
2.5 Inserimento tutti i contaminanti in relazione	19
2.6 Gestione MISE esistenti	19
3 Scheda parere della Provincia del Sud Sardegna (prot. 4036 del 08.02.2023).	20
3.1 Punto 1	20
3.2 Punto 2	21
3.3 Punto 3	21
3.4 Punto 4	22
3.5 Punto 5	22
3.6 Punto 6	23
3.7 Punto 7	24
3.8 Punto 8	25
3.9 Punto 9	26
3.10 Punto 10	26
3.11 Punto 11	26
4 Scheda Parere Tavolo tecnico regionale in materia di salute e ambiente (data 17.01.2023)	28
5 Scheda PARERE SICIP prot. 3447 del 02/02/23.	28
6 Note del proponente su aggiornamento pratica.	28
7 Elenco Allegati	29

PREMESSA

Il presente documento riscontra le osservazioni e le richieste di integrazioni formulate dagli Enti, contenute nella richiesta di integrazioni a seguito della Conferenza dei Servizi istruttoria del 12/01/2023 per l'approvazione del **"PROGETTO DI RIAVVIO DELLA RAFFINERIA DI PRODUZIONE DI ALLUMINA UBICATA NEL COMUNE DI PORTOSCUSO - ZI PORTOVESME (SU)"** come da nota protocollo dello SVIA della Regione Sardegna n. 5552 del 21/02/2023.

Nel seguito del documento sono riportate all'interno di contorni o *grassetto e corsivo*, le indicazioni\osservazioni\prescrizioni degli Enti ed in caratteri ordinari le note di risposta.

Si allega alla presente la lista di allegati revisionati e la loro posizione nelle Appendici di progetto inviate.

Si segnala infine che da aprile 2021 il gruppo Golder fa parte di WSP Globale che a partire da gennaio 2023 la denominazione della società Golder Associates Srl è diventata ufficialmente WSP Italia Srl. La nuova ragione sociale non comporta alcuna modifica dei dati precedenti, quali partita IVA e Codice Fiscale, al fine di consentire una piena continuità operativa con la precedente denominazione. I documenti progettuali revisionati del progetto BIA EA avranno pertanto il logo WSP al posto del vecchio logo Golder.

1 RICHIESTA INTEGRAZIONI DA SVIA PROT. 5552 DEL 21/02/2023

1. In riferimento al progetto dell'impianto di trattamento delle acque di falda (T.A.F.) "temporaneo", si chiede di aggiornare la relativa documentazione, e, di conseguenza, la valutazione dei potenziali impatti sulla componente idrica, con quanto emerso e richiesto dagli Enti nel corso della conferenza istruttoria del 11.01.2023 presso il M.A.S.E. per l'approvazione del "Progetto di Bonifica della Falda dei siti Eurallumina nel comune di Portoscuso mediante Barrieramento Idraulico", in particolare in merito a:

1.1 PUNTO 1.1

obbiettivi del trattamento e limiti allo scarico

Pur confermando i valori attesi in uscita dall'impianto TAF temporaneo (colonna 4 della tabella 3), con cui si assicura il rispetto di quanto disposto dall'articolo 243 del D.Lgs. 152/2006 della significativa riduzione in massa dei contaminanti, si ritiene che i limiti allo scarico dell'impianto TAF temporaneo nell'impianto SICIP debbano essere pari ai limiti di accettabilità all'impianto SICIP riportati in Tabella 2 (vedasi Allegato 1 Descrizione dell'impianto TAF temporaneo rev_1 e relative tavole accessorie).

1.2 PUNTO 1.2

efficienza di abbattimento degli inquinanti presenti con concentrazioni superiori alle C.S.C. della Tabella 2 Allegato 5 parte IV del D. Lgs.152/06;

Per quanto riguarda l'efficienza di abbattimento dei contaminanti di interesse, si faccia riferimento alla **Descrizione dell'impianto TAF temporaneo** (Allegato 1) ed in particolare alle tabelle 3 e 4. La tabella 3 riporta le concentrazioni in ingresso dei contaminanti di interesse con valori superiori alle CSC ed il relativo bilancio di massa di progetto lungo la filiera di trattamento. La tabella 4 riporta i valori di abbattimento in massa dei contaminanti interessati.

1.3 PUNTO 1.3

corretto dimensionamento dell'impianto, che tenga conto del potenziale contributo del flusso di contaminanti dovuto all'innalzamento delle quote di coltivazione del B.F.R. (flusso di consolidamento) conseguente al progetto oggetto del presente procedimento di P.A.U.R.;

Si conferma che l'impianto TAF temporaneo tiene conto del potenziale contributo del flusso di contaminanti dovuto all'innalzamento alle quote di coltivazione del B.F.R. Il tema del flusso di consolidazione dei fanghi sotto il carico dei nuovi strati è stato trattato nei seguenti ambiti e documenti:

- Nel progetto di MISP di Su Stangioni, relativamente alla parte del deposito di Su Stangioni ricadente in Area D, già presentato agli enti interessati;

- Nel progetto di Riavvio della raffineria di allumina (Procedimento PAUR), relativamente ai fanghi presenti nei Settori A e B (Documento 21 e Documento 5 del progetto del nuovo Bacino Fanghi Rossi).

In ambito MISP, è stato valutato il flusso immesso in falda dalla parte di 11 ha del deposito di Su Stangioni, a seguito della realizzazione e coltivazione del Settore D, fino a quota +36.0 m slm. Il valore calcolato è stato utilizzato per dimensionare e verificare il sistema di dreni orizzontali disposti sotto il deposito. La portata intercettata dai dreni è stata poi considerata nel progetto di barriera idraulico BIA EA ai fini del dimensionamento del piping e nel progetto BIA 4 ai fini del dimensionamento dell'impianto di trattamento TAF3. La stessa portata è stata utilizzata per il dimensionamento del TAF provvisorio inserito nel progetto BIA EA.

In ambito PAUR, è stato valutato il flusso di consolidazione e filtrazione immesso in falda complessivamente dai depositi di Su Stangioni e dai Settori A e B durante l'esercizio che porterà il bacino fino alla quota + 36.0 m slm. Infatti, il calcolo è stato effettuato per uno strato di fango che va da quota +0.0 m slm alla quota della superficie topografica attuale 1. Tale strato, in Area Z (circa 30 ha), è costituito dalla sovrapposizione del Settore A (da quota +4.5 a quota +25.0 m slm) sul deposito di Su Stangioni (da quota +0.0 a quota +4.5 m slm).

Il flusso medio su 40 anni è stato valutato in 102 m³/g. Tale flusso è stato considerato ai fini del dimensionamento della barriera idraulica, attraverso l'introduzione di una infiltrazione dalla superficie di impronta dei Settori A e B di 102 m³/g, corrispondenti a 32.5 mm/anno sull'area di impronta di 114.6 ha.

Per quanto riguarda la tipologia di contaminanti presenti nel flusso dovuto all'innalzamento delle quote di coltivazione, questi sono gli stessi già considerati per il dimensionamento del TAF temporaneo e del TAF3.

Per maggiori dettagli in merito al calcolo del flusso, all'Allegato 2 si può trovare la nota di risposta dei progettisti della Barriera alla richiesta di chiarimento del MASE (prot. 33221 del 07/03/23) inviata con Prot. D-33/23 LVIN/CP/eg del 13/03/2023.

2. PUNTO 2

viste le dichiarazioni della Proponente contenute nei report dei monitoraggi annuali (in particolare l'ultimo relativo all'anno 2021) sulla difficoltà di chiusura in alcuni tratti della barriera e sul mancato miglioramento della qualità dell'acqua di falda emunta e considerate anche le perplessità espresse dalla Provincia del Sud Sardegna e dal Comune di Portoscuso nelle note prot. n. 26445 del 24.10.2022 (prot. DGA n. 27424 di pari data) e prot. n. 18796 del 25.11.2022 (prot. D.G.A. n. 31204 del 28.11.2022), in merito all'efficacia dell'attuale sistema di M.I.S.E. del B.F.R., evidenziare come verranno risolte tali criticità con il progetto di bonifica "BIA EA";

Il Rapporto annuale relativo all'esercizio 2021, in un'ottica di trasparenza della gestione e di condivisione con gli Enti delle tematiche tecniche che tipicamente e inevitabilmente interessano questo tipo di impianti, evidenzia le problematiche riscontrate nel periodo di gestione indicando anche le misure messe in atto e programmate per il superamento delle stesse. Tali problematiche e misure, come detto, sono indicate, per l'anno 2021, nel testo originale che si riporta nel seguito:

“Le difficoltà incontrate nel primo tratto (fra PZV15.b e PZV17.a) sono dovute alla bassa portata estraibile dai pozzi a causa di una stratigrafia locale caratterizzata dalla presenza di potenti strati di materiali fini e poco permeabili. A questo proposito la realizzazione dei due nuovi pozzi PV15 e PV16 in sostituzione del PV15 non è stata risolutiva; i due nuovi pozzi presentano, infatti, le stesse problematiche che hanno caratterizzato l'esercizio del pozzo PV15 e che, in ultima analisi, ne hanno determinato la sostituzione. Sono, dunque, in fase di elaborazione nuove alternative progettuali finalizzate al miglioramento della funzionalità idraulica di quel tratto di barriera.

La difficoltà di chiusura del tratto compreso fra PZV11.a e PZV13.a è determinata dai pozzi PV11 e PV12, i quali, pur estraendo la portata di progetto, non generano la depressione piezometrica necessaria a garantire la chiusura. Nel corso del 2022 sono stati dunque realizzati 2 pozzi integrativi: il PV11.b nel punto medio del tratto PV10 – PV11 e il PV12.b nel punto medio del tratto PV11 – PV12.”

Nel merito tecnico, il testo e ancor di più l'analisi dei dati piezometrici, evidenziano che la barriera è complessivamente capace di generare la necessaria chiusura idraulica nei regimi di magra e minima della falda, nei quali le riscontrate difficoltà riprese nell'osservazione, sono:

- di carattere locale ossia sono relative a tratti di barriera costituiti da 1 o al massimo 2 pozzi,
- legate alla portata della falda ossia si verificano nei periodi di massima portata mentre in quelli di minima o magra la chiusura risulta completa,

Come detto, nei regimi di minima e di magra portata della falda, complessivamente la barriera risulta capace di determinare la depressione piezometrica che garantisce la cattura completa del flusso, sia in senso spaziale (lungo tutto l'allineamento) sia in senso temporale (considerando tutto l'arco dell'anno); si hanno alcuni brevi tratti in cui i livelli piezometrici misurati risultano più elevati di quelli obiettivo.

Nel regime di massima le problematiche osservate localmente nei regimi di minima e magra appaiono maggiormente estese, soprattutto nel lato Nord del barrieramento, in cui i pozzi non hanno generato, nel 2021, la depressione piezometrica di progetto.

Relativamente alle cause delle anomalie riscontrate, anche a seguito delle verifiche effettuate nel successivo anno 2022, è stato accertato che:

- il tratto PV15 – PV17 è caratterizzato da una stratigrafia che include strati a bassa permeabilità che rendono difficile il raggiungimento delle portate di progetto;

- il tratto PV11 – PV12 è invece caratterizzato da una stratigrafia locale che comprende formazioni ad alta permeabilità, nelle quali, le portate di progetto non riescono a determinare le depressioni piezometriche necessarie alla chiusura, in corrispondenza dei periodi di massima portata della falda.
- Il mancato raggiungimento della depressione piezometrica nei periodi di massimo regime della falda è legato all'incremento dell'incidenza degli interventi di manutenzione dei pozzi con l'aumento della portata, a causa dell'aumento del trasporto solido. In altri termini, nelle condizioni di massimo regime della falda, il raggiungimento della depressione piezometrica di progetto richiede un incremento rilevante della portata emunta, incremento che determina, a sua volta, l'aumento degli interventi di manutenzione e delle relative fermate, fino a livelli che compromettono il funzionamento stesso della barriera. Per questo motivo, di fatto, con l'attuale numero di pozzi, la barriera, nel tratto Nord, non riesce a far fronte a regimi di massima della falda.

Le soluzioni correttive individuate e integrate nel progetto BIA EA, risiedono nel raddoppio del numero di pozzi attualmente in esercizio con corrispondente dimezzamento dell'interasse e, circa, della portata emunta dal singolo pozzo; in questo modo:

- nel tratto PV15 – PV17, l'aumento del numero di pozzi consentirà di ridurre la portata emunta dal singolo pozzo e ridurre i problemi di intasamento dei filtri e delle pompe, legati al trasporto solido; la corrispondente riduzione dell'interasse dei pozzi determinerà una depressione della piezometrica più continua e maggiore di quella ottenibile attualmente, auspicabilmente in grado di superare le problematiche incontrate. Nell'ambito dello sviluppo di questa soluzione riveste un ruolo importante la posizione dei pozzi in riferimento alla stratigrafia locale. A questo fine la perforazione dei nuovi pozzi avverrà a seguito di quella di sondaggi geognostici finalizzati all'analisi della stratigrafia locale: i pozzi saranno realizzati nelle formazioni più permeabili e il loro numero sarà incrementato nel caso in cui le formazioni meno permeabili dovessero risultare estese alla maggior parte del sottosuolo del tratto.
- Nel tratto PV11 – PV12 sono già stati realizzati i pozzi intermedi previsti nel progetto BIA EA (PV11.b e PV12.b) e sono stati realizzati i test di calibrazione delle portate; al termine dell'elaborazione dei dati acquisiti nella fase di calibrazione saranno ridefinite le portate di esercizio in riferimento ai vari regimi della falda. In questo tratto, prevedibilmente, la portata complessiva dei pozzi in esercizio nella configurazione finale sarà maggiore di quella che attualmente estraggono i pozzi PV11 e PV12. La soluzione impiantistica individuata al termine del processo di calibrazione sarà adottata dal sistema di gestione del barrieramento BIA EA;

Relativamente alla soluzione delle problematiche incontrate nel 2021, nei periodi di massimo regime di portata, il raddoppio del numero di pozzi consentirà di generare, in particolare nel tratto Nord della barriera, una depressione piezometrica più continua e profonda con portate del singolo pozzo relativamente ridotte. Infatti, in virtù del raddoppio del numero di pozzi e del dimezzamento delle portate di esercizio del singolo pozzo, gli incrementi di tali portate nei periodi di regime massimo della falda non avvicineranno il regime dei pozzi ai livelli che, attualmente, determinano eccessivo trasporto solido e, conseguentemente, la necessità di interrompere frequentemente l'emungimento per procedere alla manutenzione delle pompe e delle condotte.

3. PUNTO 3

rilevato che il progetto di ampliamento del B.F.R. prevede la modifica dei punti di monitoraggio del P.S.C. della discarica (che fanno parte allo stato attuale del piano di monitoraggio della M.I.S.E.), evidenziare il coordinamento con il piano di monitoraggio della "BIA EA";

Le azioni di coordinamento fra i diversi piani di Monitoraggio sono state concordate nell'ambito dei tavoli tecnici svoltisi nel febbraio 2023 a cui hanno partecipato i tecnici organizzati da ARPAS con la presenza degli altri Enti interessati e dell'Azienda.

Si rimane in attesa dei verbali che saranno consegnati da ARPAS per definire compiutamente le azioni da finalizzare.

4. PUNTO 4

fornire ulteriori chiarimenti in merito alle anomalie riscontrate nel monitoraggio geotecnico, prevedendo tra l'altro il ripristino della funzionalità di tutte le apparecchiature che risultano danneggiate o che comunque non garantiscono più l'affidabilità necessaria;

Si fa preliminarmente presente che il monitoraggio piezometrico previsto dal Piano di sorveglianza e controllo del BFR fa riferimento esclusivamente alla fase di costruzione degli argini di sopraelevazione. Considerato che l'ultima attività di sopraelevazione risale al 2008, l'azienda ha comunque continuato ad effettuare i rilievi piezometrici .

La società ha provveduto a verificare la funzionalità della strumentazione installata presso al BFR, al fine di programmarne una manutenzione straordinaria che ne preveda la riparazione e/o sostituzione. Tale attività è in corso e si svilupperà tra quest'anno ed il prossimo.

Si fa inoltre presente che il piano di monitoraggio geotecnico del BFR è stato oggetto di revisione in fase di progettazione al fine di consentire una rigorosa valutazione delle condizioni di stabilità in tutte le fasi previste (costruzione, esercizio, chiusura e gestione post operativa). Il nuovo piano, rivisita il piano di sorveglianza e controllo attualmente in essere e verrà messo in atto durante la fase 0 (adeguamento della discarica esistente) a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione.

Il monitoraggio geotecnico inserito in progetto, prevede misure di spostamento, assestimentriche, inclinometriche e di pressione neutra, eseguite mediante strumenti disposti lungo le sezioni trasversali indicate in Figura 1, nonché prove geotecniche per la verifica dell'evoluzione delle caratteristiche del fango depositato prima del 2009 e per la caratterizzazione del fango disidratato in situ. Nel dettaglio, già durante la Fase 0 saranno monitorate 12 sezioni trasversali, di cui 9 esistenti (A, G, F1, nel Settore A; E, D1, C nel Settore B; H, I e J nel Settore C) e 3 di nuova realizzazione (L, M, N1, nel Settore B).

Prima dell'inizio della fase di cantiere tutta la strumentazione esistente prevista nel nuovo piano di monitoraggio sarà verificata e verrà effettuata la necessaria manutenzione e/o sostituzione al fine di garantire la piena funzionalità ed efficienza della strumentazione di monitoraggio.

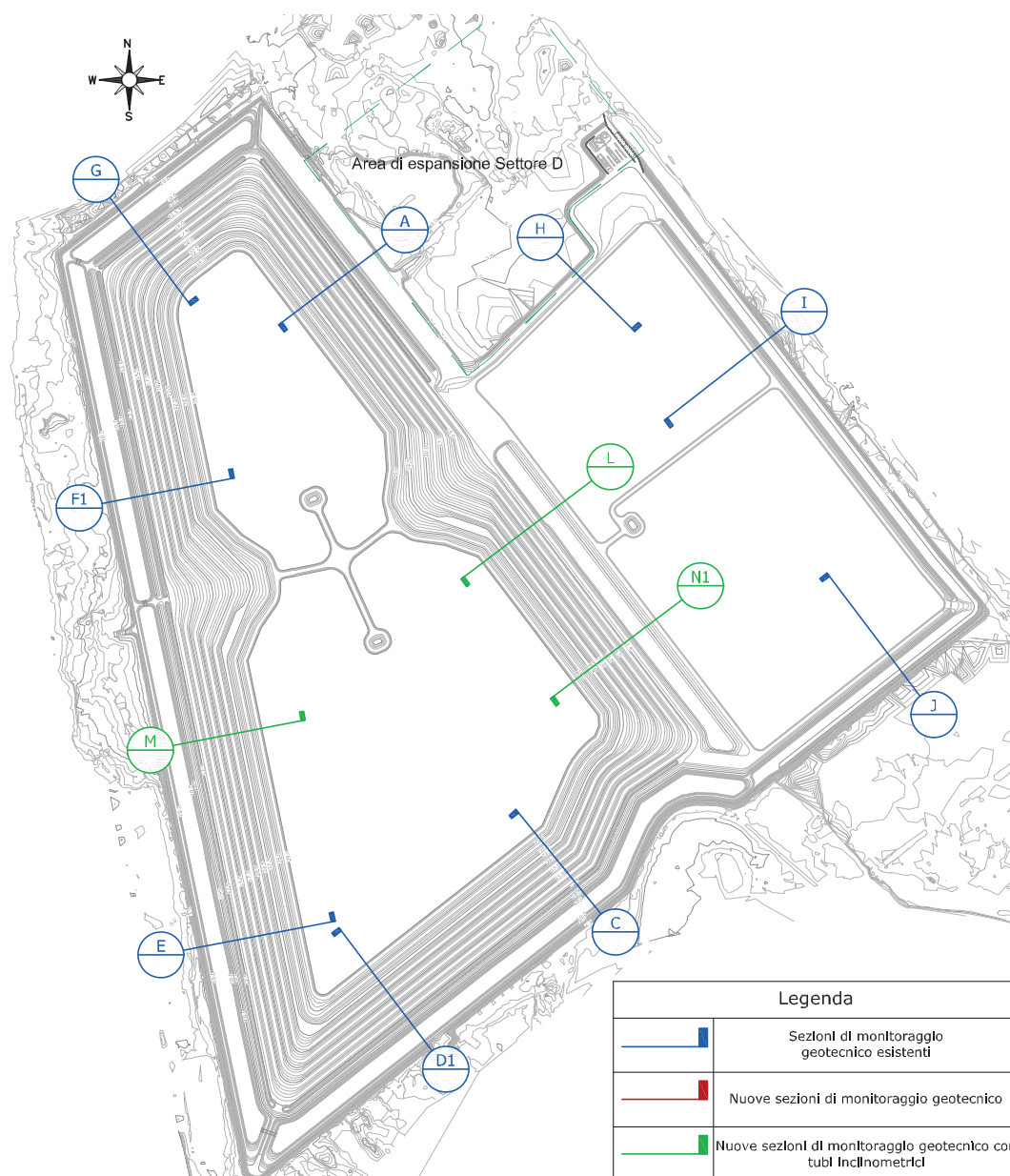


Figura 1. Sezioni di monitoraggio geotecnico previste durante la fase 0

Nelle sezioni di monitoraggio sono previste le seguenti misure:

- **Misure di spostamento:** i capisaldi topografici sono ubicati su ciascun argine principale. Al progredire della coltivazione, nuovi capisaldi topografici verranno realizzati, per ogni sezione (esistente e nuova) sul bordo esterno di ciascuna delle piste di servizio di nuova costruzione. La posizione assoluta dei capisaldi sarà rilevata con cadenza semestrale. Le mire delle sezioni L, N1, A e H, verranno progressivamente dismesse al procedere della coltivazione dei Settori C e D. Lungo le sezioni di monitoraggio dei Settori A e B, saranno effettuate misure mediante piastre assestometriche disposte su ciascuna pista anulare, con piastra sulla superficie della

geomembrana di separazione in HDPE posta a quota +25.0m slm (quota attuale fanghi nei Settori A e B). La cadenza di misura sarà semestrale;

- **Misure inclinometriche:** le misure di spostamento saranno integrate da misure inclinometriche effettuate lungo verticali disposte ogni due argini di sopraelevazione nelle sezioni L, M, N1, C, F1, G, A;
- **Misure piezometriche:** il monitoraggio della pressione neutra del fango depositato prima del 2009 avverrà mediante misura semestrale in piezometri di tipo Casagrande esistenti, integrati con cluster di 3 piezometri di tipo Casagrande di nuova realizzazione ubicati ogni due argini di sopraelevazione esistenti e su ciascuna delle piste di nuova realizzazione. Le 9 sezioni di monitoraggio esistenti saranno integrate con 3 nuove Sezioni specificamente finalizzate al monitoraggio della Fase 1 (Sezioni L, M, N1). I piezometri posizionati planimetricamente sull'attuale superficie dei Settori A e B saranno messi in opera prima dell'inizio delle operazioni di abbancamento. Nel Settore C, nelle sezioni di monitoraggio H1, I1, I, N2 e J in corrispondenza di ogni intersezione con le piste di servizio, verrà installato un piezometro di tipo Casagrande al fine di verificare l'eventuale insorgere di pressioni neutre nel fango disidratato.

Oltre a quello già previsto in progetto, la società ha messo in atto un sistema di monitoraggio topografico dell'argine principale integrativo rispetto a quello in essere.

Il sistema integrativo ha previsto l'installazione di due mire topografiche su ciascuna delle 34 sezioni trasversali individuate in Figura 2. Ciascuna mira è stata installata su pilastri in calcestruzzo ai bordi esterni della pista dell'argine principale dei settori A e B (Figura 3).

Le misure topografiche verranno eseguite utilizzando una stazione totale di precisione.



Figura 2. Indicazione delle mire topografiche nel monitoraggio integrativo dell'argine principale

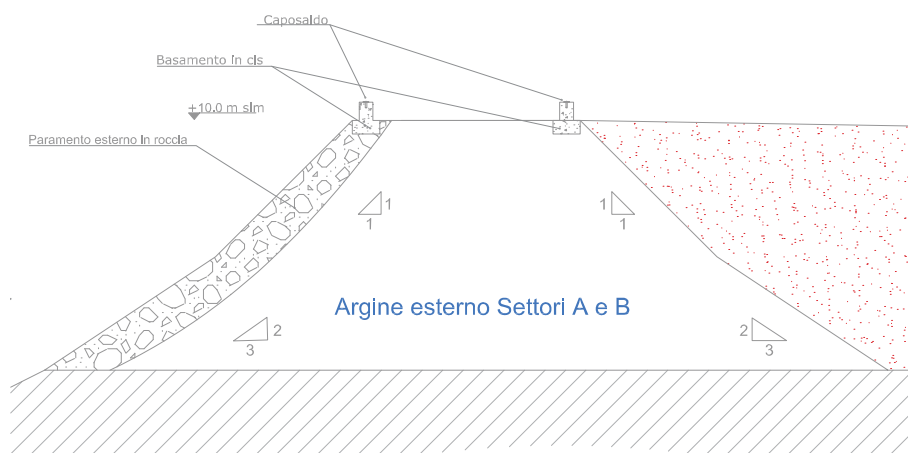


Figura 3. Installazione dei capisaldi

5. PUNTO 5

fornire tutte le relazioni ambientali, perizie e risultanze delle consulenze tecniche correlate alla contaminazione della falda e alle caratteristiche chimico fisiche e geotecniche del B.F.R. emerse durante le varie fasi del procedimento giudiziario in corso, possibilmente in versione integrale e precisando eventuali motivi di riservatezza ai fini della loro pubblicazione;

Riportiamo di seguito alcuni rilievi e precisazioni in merito alla richiesta.

In primo luogo l'assoluta diversità ed estraneità tra l'oggetto del procedimento penale (che riguarda esclusivamente fatti e situazioni di inquinamento ambientale risalenti al passato remoto, anteriori al settembre 2009) e l'oggetto – viceversa – del procedimento amministrativo in corso, che riguarda esclusivamente l'idoneità del progetto presentato da Eurallumina – nella parte relativa alla futura protezione dell'ambiente, in particolare delle falde – concernente la ripresa dell'attività produttiva, prevista per l'anno 2025.

L'acquisizione di atti riguardanti la supposta situazione di inquinamento esistente nel settembre 2009 appare tanto più inconferente, ai fini del procedimento amministrativo attuale, in quanto negli anni successivi al 2009 la Società ha realizzato una serie di interventi di messa in sicurezza e di avvio della bonifica, ben noti a Codesto Servizio.

Tali interventi hanno sostanzialmente modificato la situazione ambientale esistente nel 2009. Si ritiene dunque inutile l'acquisizione degli atti processuali come peraltro affermato anche dallo stesso Pubblico Ministero, che ha ritenuto indimostrati e indimostrabili i fatti penalmente contestati, anche per la loro radicale differenza rispetto alla situazione odierna.

In secondo luogo si deve rilevare che le misure di protezione delle falde, previste nell'ambito del progetto di riattivazione dello stabilimento, formano oggetto di un distinto procedimento amministrativo in corso, gestito dal Ministero dell'Ambiente.

La Regione, che partecipa attivamente al procedimento ministeriale, ha accesso diretto a tutti i documenti progettuali depositati agli atti di tale procedura (ove non ne sia già direttamente in possesso).

In terzo luogo si ricorda la natura riservata degli atti del processo penale, che riguardano anche soggetti estranei, di cui la Società non può disporre liberamente.

In ragione di quanto precede questa Società – con rammarico – ritiene, allo stato degli atti, di dover soprassedere sulla richiesta di documentazione in epigrafe.

2 “SCHEDE PARERE” DEL DIPARTIMENTO SULCIS DELL’A.R.P.A.S. (TRASMESSA IN DATA DEL 17/01/23).

2.1 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

In relazione ai contenuti del Piano di Monitoraggio e controllo (PMC) aggiornato, considerata la complessità del progetto e la necessità che gli aspetti del piano risultino armonizzati con quanto previsto nel PMA e nonché con i contenuti degli strumenti di monitoraggio del progetto di bonifica, si ritiene necessario procedere alla definizione dei contenuti del piano mediante la convocazione di tavoli tecnici specifici sulle diverse matrici oggetto del controllo.

Si sono svolti in data 13, 17 e 20 febbraio, presso l’ARPAS di Portoscuso con il coinvolgimento degli Enti interessati, i tavoli tecnici di cui alla osservazione precedente. L’Azienda attende i verbali per poter aggiornare i documenti.

Di seguito, si sono riprese ed integrate le risposte alle osservazioni mosse da ARPAS durante la seconda CdS convocata dal MASE in data 11/02/2023 per il progetto BIA EA.

Tale risposte sono già trasmesse nella “Nota integrativa a risposta delle osservazioni a seguito della seconda conferenza dei servizi istruttoria del 11 gennaio 2023” trasmessa al MASE e agli Enti in data 31/01/2023.

2.2 CONTRIBUTO ELEVAZIONE BACINO FANGHI ROSSI

Esaminata la documentazione agli atti non si è rilevata evidenza della valutazione del contributo potenziale flusso di contaminanti dovuto all’innalzamento delle quote di coltivazione del BFR, tale valutazione cautelativa, già effettuata per il progetto di MISP dell’area D, nel caso della BIA EA per i bacini A e B, oltre a tener conto del deposito di Su Stangioni sottostante i bacini, dovrà considerare anche gli stessi fanghi rossi depositati. Una simile valutazione, pur limitata all’incremento di concentrazione, risulta effettuata nel DOC. 21: Valutazione rischio Idrogeologico agli atti della procedura di PAUR.

La sopraelevazione del bacino dei fanghi rossi (BFR) determina la consolidazione dei fanghi presenti al di sotto della superficie di accumulo. Tali fanghi appartengono a due depositi:

- il deposito di Su Stangioni
- I Settori A e B del BFR

Il deposito di Su Stangioni si sviluppa mediamente da quota +0.0 m slm a quota +4.5 m slm e giace, per circa 11 ha, in Area D e per circa 30 ha al di sotto del Settore A (Area che nel seguito è indicata come Area Z).

I Settori A e B occupano complessivamente 114.6 ha di cui 30 ha in sovrapposizione con il vecchio deposito di Su Stangioni (Area Z).

In Area Z, il Settore A si sviluppa da quota +4.5 m slm alla quota massima di +25.0 m slm; nel resto dell'area di impronta, i settori A e B si sviluppano da quota +0.0 alla quota massima di +25.0 m slm.

Il tema del flusso di consolidazione dei fanghi sotto il carico dei nuovi strati è stato trattato nei seguenti ambiti e documenti:

- Nel progetto di MISP di Su Stangioni, relativamente alla parte del deposito di Su Stangioni ricadente in Area D;
- Nel progetto di Riavvio della raffineria di allumina (Procedimento PAUR), relativamente ai fanghi presenti nei Settori A e B (Documento 21 e Documento 5).

In ambito MISP, è stato valutato il flusso immesso in falda dalla parte di 11 ha del deposito di Su Stangioni, a seguito della realizzazione e coltivazione del Settore D, fino a quota +36.0 m slm. Il valore calcolato è stato utilizzato per dimensionare e verificare il sistema di dreni orizzontali disposti sotto il deposito. La portata intercettata dai dreni è stata poi considerata nel progetto di barriera idraulico BIA EA ai fini del dimensionamento del piping e nel progetto BIA 4 ai fini del dimensionamento dell'impianto di trattamento TAF3. La stessa portata è stata utilizzata per il dimensionamento del TAF provvisorio inserito nel progetto BIA EA.

In ambito PAUR, è stato valutato il flusso di consolidazione e filtrazione immesso in falda complessivamente dai depositi di Su Stangioni e dai Settori A e B durante l'esercizio che porterà il bacino fino alla quota + 36.0 m slm. Infatti il calcolo è stato effettuato per uno strato di fango che va da quota +0.0 m slm alla quota della superficie topografica attuale ¹. Tale strato, in Area Z (circa 30 ha), è costituito dalla sovrapposizione del Settore A (da quota +4.5 a quota +25.0 m slm) sul deposito di Su Stangioni (da quota +0.0 a quota +4.5 m slm).

Il flusso medio su 40 anni² è stato valutato in 102 m³/g. Tale flusso è stato considerato ai fini del dimensionamento della barriera idraulica, attraverso l'introduzione di una infiltrazione dalla superficie di impronta dei Settori A e B di 102 m³/g, corrispondenti a 32.5 mm/anno sull'area di impronta di 114.6 ha. Per maggiori dettagli in merito al calcolo del flusso, all'Allegato 2 si può trovare la nota di risposta dei progettisti della Barriera alla richiesta di chiarimento del MASE (prot. 33221 del 07/03/23) inviata con Prot. D-33/23 LVIN/CP/eg del 13/03/2023.

¹ +25.0 m slm nella zona centrale, +18.5 m slm per le aree soggettive agli argini secondari e +9.5 m slm per la zona di rispetto (vedi figura 41 del Doc. 21),

² tempo in cui si permane il superamento (14.4 mg/m³) della CSC dell'As (10 mg/m³) al POC.

2.3 RESE DEL TRATTAMENTO IMPIANTO SICIP

Rispetto all'assetto precedentemente valutato con l'esercizio del TAF temporaneo, è previsto l'invio del refluo depurato alla fognatura consortile per il successivo trattamento presso l'impianto SICIP, considerato che a riguardo non si è rilevata evidenza di valutazioni circa la compatibilità di tale incremento di portate con le potenzialità dell'impianto consortile si chiede alla Società di inserire la valutazione cautelativa che tali portate aggiuntive non comportino delle criticità all'esercizio dell'impianto SICIP. La richiesta trova giustificazione in relazione al fatto che attualmente non risulta rilasciato, da parte del SICIP, un aggiornamento della precedente autorizzazione allo scarico.

Come dichiarato in sede di Conferenza dei Servizi ed inserito nel parere positivo trasmesso allo SVIA in data 02/02/2023, il SICIP conferma la disponibilità a *"..... ricevere ulteriori 60 m³/h pretrattati dall'impianto temporaneo per il periodo di completamento delle sezioni TAF2 e TAF3."*

Eurallumina, non essendo il gestore dell'impianto di trattamento SICIP e non avendo quindi tutti gli input necessari per eseguire le valutazioni accurate su tale impianto, si rimette alla valutazione positiva comunicata dal SICIP.

2.4 RIDUZIONE CONTAMINANTI TAF TEMPORANEO

in relazione a quanto dichiarato a pagina 6 della relazione "descrizione dell'impianto TAF temporaneo" sui limiti allo scarico fissati, colonna scarico in rete fognaria della Tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, fatta eccezione per alcuni per i quali sono stati imposti i limiti della colonna scarico in acque superficiali dello stesso allegato 3; e nel capitolo 5 risultati attesi, si ritiene importante sottolineare che dovrà essere garantito il rispetto di quanto disposto dall'articolo 243 del D. Lgs. 152/2006 ovvero che il trattamento comporti la significativa riduzione in massa dei contaminanti dalle acque emunte.

sempre riguardo il trattamento e la percentuale di abbattimento si sottolinea come la precedente proposta progettuale con l'utilizzo dei TAF 2 e 3 prevedeva dei valori "attesi" in uscita confrontati con il rispettivi valori di concentrazione in ingresso con un abbattimento nell'ordine del 99%.

Nella Tabella 4 Percentuali di abbattimento dei composti in soluzione previste con l'utilizzo del TAF temporaneo riportata a pagina 22 della relazione tecnica, oltre a non essere presenti le percentuali di rimozione di alcuni contaminanti presenti con concentrazioni superiori alle CSC, si rilevano percentuali di abbattimento nettamente inferiori a quelle di cui si aveva garanzia nel precedente progetto. A titolo esemplificativo si possono citare il cadmio con percentuale di abbattimento pari al 67% e il mercurio con percentuale di abbattimento del 50%. Il dato riportato sembrerebbe in contrasto con quanto dichiarato in progetto circa le analoghe prestazioni di trattamento garantite dalla soluzione del TAF temporaneo rispetto alla precedente proposta con l'utilizzo del TAF 2 e TAF 3.

Relativamente alle due osservazioni/prescrizioni sopra riportate, la proponente precisa che :
lo scopo dell'impianto TAF temporaneo non è sostituire gli impianti TAF 2 e TAF 3 ma bensì trattare le acque emunte dalla barriera BIA EA durante il periodo transitorio che intercorre tra la messa in esercizio della BIA EA stessa e gli impianti TAF 2 e TAF 3.

Al termine di questo periodo, l'impianto TAF temporaneo verrà integralmente sostituito dagli impianti TAF 2 e TAF 3, progettati per garantire i rendimenti di abbattimento sopra citati.

Il TAF temporaneo invece, progettato come "opera temporanea per la gestione di un transitorio", pur assicurando il rispetto di quanto disposto dall'articolo 243 del D.Lgs. 152/2006, non prevede prestazioni uguali a quelle dei TAF 2 e TAF3, che sono invece progettati con ottica di lungo termine.

Quanto sopra anche perché la destinazione delle acque trattate in uscita dall'impianto TAF temporaneo è differente rispetto a quella relativa alle acque trattate in uscita dagli impianti TAF 2 e TAF 3. L'effluente trattato dall'impianto TAF temporaneo verrà scaricato ad un impianto consortile (SICIP) dove subirà un ulteriore fase di trattamento, prima dello scarico a mare. Le acque trattate in uscita dal TAF 2 saranno inviate a riutilizzo all'interno del polo industriale e le acque in uscita da TAF 3 scaricate direttamente a mare.

In ogni caso si accoglie la prescrizione degli Enti di assicurare che il trattamento comporti un'effettiva riduzione in massa dei contaminanti dalle acque emunte attraverso il barrieramento, al fine di evitare il mero trasferimento della contaminazione presente nelle acque ai corpi recettori, così come richiesto dall'art. 243 del D.Lgs. 152/06.

Le prescrizioni sono accolte attraverso la revisione del documento relativo alla **Descrizione dell'impianto TAF temporaneo** (vedasi Allegato 1 alla presente nota). Nello specifico si veda la revisione del capitolo 5 e della Tabella 3 e 4 in esso riportate.

2.5 INSERIMENTO TUTTI I CONTAMINANTI IN RELAZIONE

In relazione all'assenza di valutazione per alcuni parametri delle percentuali di rimozione sopra richiamata si osserva che i parametri non presenti nelle tabelle 3 e 4 sono tuttavia indicati nel set analitico descritto nel capitolo 6 Piano di monitoraggio impianto TAF Temporaneo. Si sottolinea inoltre che non si rilevano neanche i contaminanti evidenziati nella relazione di validazione e controllo anno 2021 prot. ARPAS n.47512 del 30.12.2022 (**Al-Sb-As-Cd-Cr-Fe-Hg-Ni-Pb-Se-Mn-B-Fluoruri-Nitriti-Solfati**).

Si chiede di integrare la tabella 3 con il riferimento delle CSC di cui alla tabella 2 Acque sotterranee oltre ai limiti allo scarico in essa già presenti.

Non sono inoltre indicati abbattimenti attesi per i contaminanti organici, si ritiene corretto, come indicato anche nei precedenti pareri, anche alla luce dei contaminanti indice individuati per i siti Eurallumina, che tali contaminanti, siano inclusi nelle verifiche sulle acque emunte dalla barriera e in quelle per il trattamento acque.

Alla richiesta di inserimento dei contaminanti in relazione, si precisa che la tabella 3 della descrizione dell'impianto TAF temporaneo è stata revisionata, includendo le concentrazioni ed il bilancio di massa relativo ai contaminanti le cui concentrazioni eccedono le CSC nelle acque in ingresso all'impianto TAF temporaneo. Al capitolo 5 della descrizione del TAF temporaneo, vengono inoltre dettagliate le tecnologie e le rese di abbattimento per i contaminanti organici

2.6 GESTIONE MISE ESISTENTI

Si ritiene inoltre indispensabile, nelle more della realizzazione e messa in esercizio di quanto descritto nel progetto BIA EA che le attività di M.I.S.E. della falda (stabilimento e BFR) siano gestite in modo tale da evitare la propagazione degli inquinanti.

L'Azienda conferma l'impegno alla gestione ottimale delle MISE esistenti del Bacino Fanghi Rossi e dello Stabilimento anche attraverso le integrazioni ed osservazioni richieste dagli Enti in fase di analisi del rapporto annuale.

3 SCHEDA PARERE DELLA PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA (PROT. 4036 DEL 08.02.2023).

3.1 PUNTO 1

In merito all'aggiornamento della scheda 4 della modulistica dell'AIA denominata "dati e notizie sul complesso IPPC da autorizzare, si evidenzia quanto di seguito:

In tutte le tipologie di acque di scarico prodotte dovranno essere indicati tutti i contaminanti presenti anche se in concentrazioni attese inferiori ai limiti di scarico in pubblica fognatura o su recettore ambientale;

➤ La Scheda 4 è stata integrata con l'indicazione, per le diverse tipologie di acque di scarico, dei contaminanti di cui si prevede la presenza. Si veda in Allegato 3 la Scheda 4 aggiornata.

In particolare:

- Per lo scarico dell'impianto TARI (UI1), l'elenco dei contaminanti è stato completato in base a quanto già riportato nel documento progettuale dedicato alle modifiche impiantistiche.
- Per lo scarico delle acque provenienti dai Bacini N° 1 e N°2 (UI3), l'elenco dei contaminanti è stato ricavato sulla base del "campo prova per la stima della qualità delle acque rosse", campo effettuato al BFR nell'aprile 2017 e le cui risultanze furono presentate a maggio 2017 nell'ambito del precedente iter istruttorio 2015-2019. Nello specifico sono stati indicati unicamente quei contaminanti presenti all'epoca in concentrazioni superiori ai limiti analitici di rilevanza.
- Per gli scarichi delle acque di seconda pioggia, ossia i punti di scarico UI6 (BFR) e UI9 (Stabilimento), l'elenco dei contaminanti è stato ricavato dalle risultanze delle "prove di corrvazione" effettuate al BFR e poi presentate ad aprile 2018 nell'ambito del precedente iter istruttorio 2015-2019. Nello specifico sono stati indicati unicamente quei contaminanti presenti all'epoca in concentrazioni superiori ai limiti analitici di rilevanza.
- Per lo scarico delle acque trattate del TAF temporaneo (UI10), l'elenco dei contaminanti è stato completato in base a quanto riportato nella documentazione progettuale recentemente aggiornata nell'ambito dell'istanza BIA EA (vedi "00_Descrizione TAF temporaneo_Rev1").

Tutti i punti di scarico andranno georeferenziati;

➤ Le coordinate di ciascun punto di scarico sono già presenti in istanza poiché riportate nelle planimetrie allegate alla Scheda 4 (vedi Allegato 4e già presente in istanza). Si è provveduto comunque ad inserire anche nella Scheda 4 l'indicazione delle medesime coordinate. Si veda in Allegato 3 la Scheda 4 aggiornata.

Lo scarico a mare indicato come UI6 delle acque di seconda pioggia dei versanti del bacino fanghi rossi, che non vengono a contatto con i rifiuti, se non già attivo nella precedente autorizzazione ambientale, la sua autorizzazione potrà avvenire soltanto previa deroga da parte del competente ufficio regionale;

➤ La Proponente ha già risposto a tale quesito a pag. 32 della "Nota integrativa a risposta delle osservazioni a seguito della Conferenza dei Servizi istruttorio (Novembre 2021)", presentata in istanza il 23/11/2021. Per pronto riferimento si riporta di seguito la medesima risposta lì inclusa:

<<Nel progetto non è prevista la richiesta di autorizzazione di uno scarico a mare.

È prevista la gestione delle acque meteoriche delle acque incidenti sulle superfici laterali del BFR (che non entrano in contatto diretto con i rifiuti) attraverso la separazione delle acque di prima e di seconda pioggia (Capo V della direttiva regionale degli scarichi – DGR n. 69/25 del 10.12.2008). Le acque di prima pioggia sono raccolte in vasche costruite sul primo argine di sopraelevazione ed inviate, tra le 48 e le 72 ore dal termine delle precipitazioni, al Bacino 2 ai fini del loro riutilizzo (così come richiesto dagli enti nella delibera VIA n. 49/17 del 05/12/2019); le acque di seconda pioggia, provenienti dallo

sfioro della vasca di prima pioggia, sono raccolte da un canale che le recapita, previo controllo di idoneità, direttamente al corpo recettore.>>

Lo scarico delle acque meteoriche nel Rio Su Cannoni, che interessano le aree dello Stabilimento, indicato come scarico UI9, potrà avvenire soltanto previa dichiarazione dell'impossibilità di un suo collettamento presso rete delle acque bianche consortili. Lo scarico sul Rio Su Cannoni si configurerebbe come scarico sul suolo, essendo il recettore un corpo idrico a carattere torrentizio con lunghi periodi dell'anno a portata nulla;

➤ Si desidera evidenziare che la soluzione progettuale in oggetto, la quale prevede l'invio delle acque di seconda pioggia dello Stabilimento verso il Rio Su Cannoni, è presente come tale fin dal principio (vedi prima istanza PAUR del 15 aprile 2021) e nel corso dell'iter istruttorio non ha ricevuto osservazioni di sorta riguardo al recapito finale proposto. In merito all'argomento alcuni Enti (RAS-SVIA, Comune, ADIS) hanno solo formulato delle richieste di chiarimenti/approfondimenti che la Proponente ha prontamente prodotto in risposta (vedi integrazioni di novembre 2021 e gennaio 2022). Per inciso tale soluzione progettuale è la medesima che ha ricevuto parere positivo VIA nella precedente istanza 2015-2019, conclusasi con la DGR N.49/17 del 05.12.2019. In ogni caso si è proceduto a verificare quanto sopra richiesto dalla Provincia ed in base alle portate che caratterizzano il rilascio in oggetto, comprese, per tempi di ritorno da 50 a 500 anni, nel range 4,23-7,62 m³/s (vedi "Studio di compatibilità idraulica – gennaio 2022"), è possibile concludere che tale scarico (UI9) sia incompatibile con le capacità ricettive della rete consortile e del relativo impianto di depurazione a valle. In relazione all'ipotesi avanzata dalla Provincia di configurare lo scarico in oggetto come scarico sul suolo, la Proponente desidera inoltre rimarcare che:

- in occasione del verificarsi dello scarico in oggetto, il Rio Su Cannoni sarà in piena;
- trattandosi di acque meteoriche di seconda pioggia, in base al Capo V della direttiva regionale degli scarichi – DGR n. 69/25 del 10.12.2008, e in virtù della configurazione progettuale proposta che realizza una completa segregazione delle acque piovane incidenti sulle aree caratterizzate da "attività tipicamente sporcanti", le acque di seconda pioggia stesse non debbono essere assoggettate a limiti di scarico.

Le acque meteoriche che interessano le superfici dello Stabilimento devono rispettare la direttiva regionale degli scarichi (DGR 69/25 del 10.12.2008 e s.m.i.);

- Si conferma che il sistema di gestione delle acque meteoriche proposto in progetto rispetta la normativa citata.

3.2 PUNTO 2

Integrazione di tutti i parametri di scarico delle acque di MISO (già discusso in CDS con ministero);

- Si è provveduto ad integrare la Scheda 4 con quanto richiesto. Si veda in Allegato 3 la Scheda 4 aggiornata.

3.3 PUNTO 3

Nuovo protocollo intenti con SICIP per scarico in contemporanea di TARI (46.5 mc /h) + BIA EA (120 mc/h) in regime ORDINARIO + Bacini 1/2 (sino a 300 mc/h) in Regime STRAORDINARIO;

- Si faccia riferimento ai seguenti documenti:

- per le acque pretrattate della BIA EA, la nota parere del consorzio industriale SICIP (prot. D.G.A. n. 3447 del 02.02.2023) che conferma la disponibilità a ricevere una portata extra di 60 m³/h (rispetto agli attuali 60 m³/h autorizzati per il TARI con prot. n. 897 del 25/05/2020) fino al completamento delle sezioni TAF2 e TAF3, e;
- per le altre correnti, il protocollo d'intenti EA-SICIP del 09/07/2020 già presentato in istanza.

3.4 PUNTO 4

Installazione delle due linee, da 60 mc cadauna, dell'impianto 'mobile' temporaneo della MISO avverrà su area 29; in planimetria sembra che l'impianto da 120 mc/h sia molto più piccolo del TARI (che è lì accanto) che ne gestisce 60 mc/h. Esiste una planimetria di dettaglio che li raccolga entrambi in opportuna scala;

Nella tavola *Impianto TAF temporaneo Ubicazione Intervento Tav. 29-1003-G rev 1* (vedasi all'interno dell'Allegato 1), si rappresentano le aree occupate dall'impianto TARI e dal TAF temporaneo.

La differenza sostanziale delle superficie occupate dai due impianti è da ricercarsi nelle diverse tipologie di apparecchiature costituenti i due impianti.

L'impianto di trattamento denominato TARI, derivante dall'ex impianto TECOM, utilizza un decantatore statico a gravità, un serbatoio nel quale avviene la chiarificazione delle acque attraverso la flocculazione per gli abbattimenti dei solidi.

Il TAF temporaneo invece, al posto del decantatore statico, utilizzerà sedimentatori a pacchi lamellari che occupano superfici ridotte ed hanno una resa notevolmente più efficiente dal sedimentatore a serbatoio a gravità.

Inoltre, nell'area occupata dall'impianto TARI rispetto alla superficie occupata dal TAF temporaneo sono presenti le seguenti apparecchiature:

- un secondo serbatoio di omogeneizzazione (T-29920) da 230 m³ che non è necessario nel TAF temporaneo;
- gli impianti di stoccaggio e preparazione del latte di calce e di stoccaggio dell'ipoclorito con la relativa baia di scarico, che non saranno presenti nell'area del TAF temporaneo in quanto i chemicals saranno forniti e gestiti con cisternette da 1 m³.

3.5 PUNTO 5

Nella relazione di calcolo dell'impianto MISO manca una valutazione di flusso di massa di fango disidratato; c'è solo un breve accenno a pag 8, ma la scheda 4 sembra riportare ancora i vecchi volumi, tarati su un impianto mobile da 60 mc/h e non da 120, come quello attuale. Che tipo di fango ci si attende, con l'efficacia di rimozione degli inquinanti prevista (pericoloso / non pericoloso). Dove verranno abbancati in attesa di smaltimento?;

- In risposta ai quesiti sopra riportati si faccia riferimento a quanto segue (informazioni già presenti nella Scheda 4):
 - la quantità di fango disidratato prodotto dal TAF temporaneo avente capacità di 120 m³/h è di circa 2700 t/anno (0,26 m³/h*8760 h/anno con una densità di 1,2 t/m³). Tali valori

corrispondono al doppio di ciò che risultava inserito nella documentazione presentata in istanza ad ottobre 2022 e relativa all'impianto di capacità pari a 60 m³/h;

- il fango disidratato verrà classificato quale "Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05" (CER 19 13 06), rifiuto non pericoloso;
- il fango disidratato verrà scaricato in un apposito cassone scarrabile ubicato sotto la filtro-prensa (area di stoccaggio R14).

3.6 PUNTO 6

Nel piano di Sorveglianza e Controllo, aggiornato al 2022, presentato ad Ottobre 2022 vengono descritte (pag 14) una serie singolarità e misurazioni inattese che sostanzialmente riferiscono di comportamenti anomali della pressione neutra misurata in alcuni piezometri. Sono risultati non attesi che non seguono gli andamenti previsti, come possono essere giustificati?;

Si fa preliminarmente presente che il monitoraggio piezometrico previsto dal Piano di sorveglianza e controllo del BFR fa riferimento esclusivamente alla fase di costruzione degli argini di sopraelevazione e che la costruzione dell'ultimo argine risale al 2008. Ciononostante il rilievo delle quote piezometriche è stato protratto negli anni successivi.

Durante la coltivazione del bacino, infatti, le pressioni neutre aumentano in corrispondenza delle fasi di crescita; l'incremento, pari al carico applicato per unità di superficie, viene dissipato successivamente, in un periodo di tempo che dipende dalla conducibilità idraulica e dal modulo edometrico del fango. Al termine di questo processo la pressione neutra ritorna al valore che aveva prima della fase di carico. Per monitorare questo processo e, in particolare, per pianificare una nuova sopraelevazione, venivano fatte le misure piezometriche in questione: la nuova sopraelevazione veniva realizzata solo quando l'incremento di pressione neutra dovuto alla fase precedente era stato dissipato (il periodo di dissipazione era di circa 1 anno).

Nelle condizioni attuali, dopo 14 anni dall'ultima fase di carico, gli incrementi di pressione neutra dovuti alla crescita del bacino sono stati sicuramente dissipati. Il regime attuale delle pressioni neutre può dunque essere di due tipi:

- Idrostatico, ossia linearmente crescente con la profondità, secondo il peso specifico dell'acqua;
- Nullo, ossia caratterizzato da pressioni pari a zero lungo la verticale, regime che si verifica nel caso in cui si abbia un flusso verticale con gradiente unitario.

Nella condizione statica attuale del bacino, in cui non si hanno nuovi carichi applicati, i valori massimi raggiungibili dalle pressioni neutre sono quelli legati al regime idrostatico (crescenti linearmente con la profondità), valori che non mettono in discussione la stabilità dell'accumulo, come dimostrano i calcoli di progetto (effettuati anche per la nuova condizione di partenza della coltivazione, oltre che per quelle intermedie e finale di coltivazione).

Misure non coerenti con uno dei due precedenti regimi (idrostatico o determinato dal moto con gradiente unitario) sono da attribuirsi ad errori materiali degli operatori o malfunzionamenti dei piezometri.

Le misure in questione devono dunque essere considerate anomalie, ossia dati non affidabili, per cause che, come detto, possono risiedere in:

- malfunzionamento degli strumenti di misura (intasamento dei piezometri o infiltrazione nei piezometri delle acque piovane o di quelle utilizzate per il controllo della polverosità);
- errore umano nella misura stessa;

Al fine di verificare il funzionamento, è attualmente in corso una campagna di verifica e manutenzione straordinaria dell'intero sistema di rilevamento della pressione neutra.

In ogni caso, il progetto prevede la realizzazione di una nuova rete di monitoraggio piezometrico, estesa all'intera superficie del bacino, la cui prima misura verrà effettuata prima della ripartenza della coltivazione. Le misure acquisite nella prima campagna costituiranno, insieme agli altri parametri geotecnici misurati sempre prima della ripartenza, la base di dati che verrà utilizzata per ripetere le verifiche statiche e sismiche del bacino, verifiche che, dati gli effetti positivi della consolidazione sulle caratteristiche del fango, dovrebbero descrivere una condizione statica migliore di quella delineata in progetto.

3.7 PUNTO 7

Le misure topografiche, riferite ai 4 capisaldi fondamentali sugli argini, indicano che i suddetti punti si stanno progressivamente abbassando, dal 1997 ad oggi, di un valore variabile tra i 10 e i 20 cm. Questo comportamento della base degli argini è un comportamento atteso? Dobbiamo aspettarci che tali abbassamenti (al piede dell'argine principale) proseguano con l'innalzarsi del BFR, e di quanto può essere considerato 'normale' un abbassamento? Nelle controdeduzioni si afferma che "si fa presente che esse potrebbero essere dovute a errori materiali del tecnico oppure, più semplicemente, a spostamenti delle mire causati da urti accidentali da parte, per esempio, dei mezzi meccanici utilizzati per la manutenzione della strada perimetrale ai cui bordi sono disposte le mire", trattandosi di capisaldi, non sarebbe opportuno proteggerli in qualche modo?

Si precisa che il citato riferimento³ a "errori materiali del tecnico oppure, più semplicemente, a spostamenti delle mire causati da urti accidentali da parte, per esempio, dei mezzi meccanici utilizzati per la manutenzione della strada perimetrale ai cui bordi sono disposte le mire" è relativo ai pochi dati anomali presenti nel set di misure e non alle misure nel loro complesso che, invece, risultano coerenti fra loro. In altri termini, come risulterà evidente dall'osservazione del diagramma seguente (già presente nelle relazioni relative al monitoraggio), il set di dati di spostamento verticale evidenzia che, dal 1997 al 2022 (25 anni) si è prodotto un cedimento dell'argine variabile fra 10 e 20 cm a seconda della particolare mira e che, nell'andamento generale, si individuano alcune anomalie che, con ogni evidenza, costituiscono errori di misura che, nella risposta alle osservazioni, sono state solamente ipotizzate. Nonostante la presenza di questi dati anomali, l'intero set descrive compiutamente l'andamento dei cedimenti dei punti monitorati.

³ documento di Riscontro alle Osservazioni del Pubblico del Novembre 2022

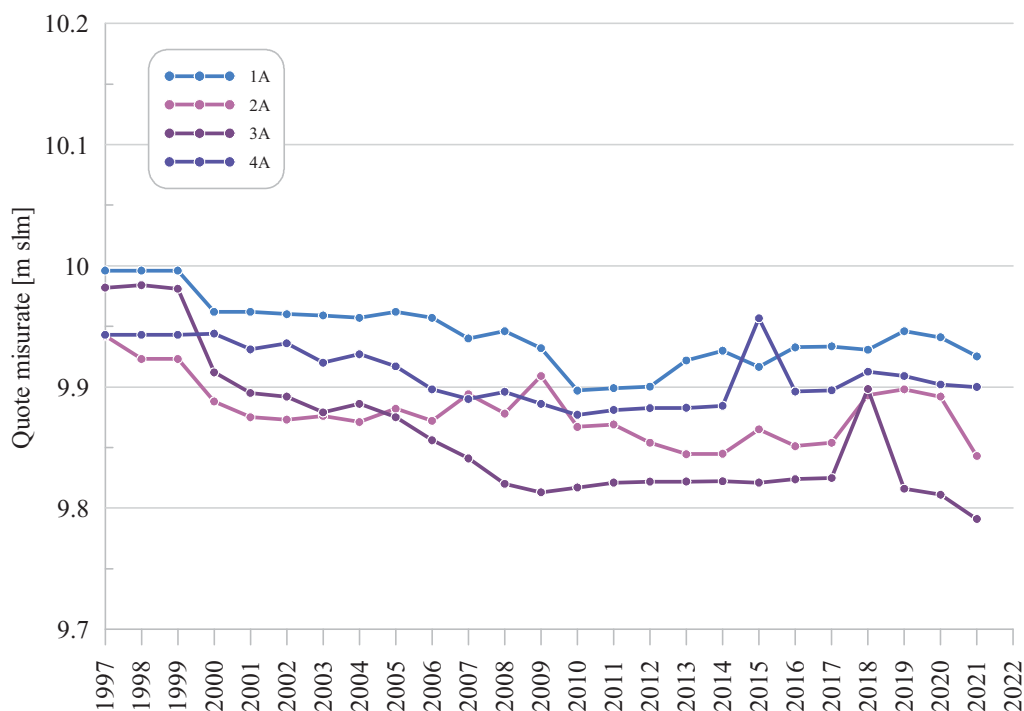


Figura 4. Misure topografiche

Relativamente al quesito circa la coerenza dei cedimenti osservati con la crescita del bacino, la risposta è che tale cedimento è assolutamente coerente con il contesto di carichi (crescita del bacino) e caratteristiche dei terreni e non indica alcuna criticità geotecnica.

Circa l'entità dei cedimenti futuri determinati dalla ulteriore sopraelevazione dei bacini, essi sono stati calcolati e sono riportati nelle relazioni di progetto.

Infine, sempre a proposito del monitoraggio dei cedimenti, l'Azienda ha realizzato nel 2020 una rete di 36 mire finalizzate alla misura di precisione dei cedimenti dell'argine principale mediante livellazione. Tale sistema anticipa, relativamente al monitoraggio dei cedimenti, quanto previsto nel progetto di sopraelevazione dei bacini incluso nel più ampio Progetto di Ripartenza.

3.8 PUNTO 8

Le misure estensimetriche dell'argine principale del Settore C presentano delle anomalie di comportamento che non trovano una spiegazione semplice. Peraltro tali misurazioni sono state interrotte nel 2016 per un guasto alla centralina e mai riparate. Sarebbe opportuno continuare coi monitoraggi e provare a dare una spiegazione alle anomalie

L'Azienda ha programmato, per l'anno in corso, le attività di verifica e manutenzione straordinaria degli estensimetri, il cui funzionamento appare non completamente affidabile.

3.9 PUNTO 9

Le misure inclinometriche presentano anch'esse delle anomalie che raggiungono valori di circa 6,5 mm in 6 mesi nel 2016, per poi assestarsi su variazioni meno marcate ma tuttavia costanti. Anche questi, sono valori che possano destare motivi di allerta?

Premesso che i dati inclinometrici registrati non destano preoccupazione, così come per gli estensimetri, l'Azienda ha programmato, per il corrente anno, le attività di verifica e manutenzione straordinaria degli inclinometri.

3.10 PUNTO 10

L'impianto TAF temporaneo è ubicato, all'interno dello stabilimento EurAllumina, in area parzialmente interessata da interventi di MISO dei suoli e quindi un'area oggetto di bonifica, da recitare a scopo cautelativi e da bonificare, in cui sono previste alberature come sistemazione finale ambientale. Occorre pertanto specificare le interferenze tra ubicazione del TAF temporaneo e la MISO suoli approvata dal Ministero.

La proponente conferma che non esiste alcuna sovrapposizione tra gli interventi presenti nel progetto di MISO e l'installazione del TAF temporaneo. A maggior chiarimento, come già trasmesso al MASE, all'Allegato 1 si allega la tavola ***Tav 29-1005-G Impianto TAF temporaneo Interferenza con progetto MISO*** che include i rilievi topografici eseguiti in campo dalla quale si evidenzia il precedente assunto.

3.11 PUNTO 11

Infine si osserva che la validità e la fattibilità del processo produttivo proposto e oggetto di procedura di AIA è imprescindibilmente legata alla riacquisizione, nella disponibilità del proponente, del bacino dei fanghi rossi, nelle forme che saranno definite dall'Autorità Giudiziaria.

Occorre premettere che, ai sensi del comma 3 dell'art. 27 bis del Decreto Legislativo n. 152/2006, qualsivoglia motivo tale da rendere irricevibile l'istanza della Società avrebbe dovuto essere eccepito dagli enti entro trenta giorni dalla pubblicazione dell'istanza sul sito web dell'autorità competente. A distanza di anni, gli enti non hanno titolo per eccepire motivi di irricevibilità ben noti e conosciuti sin dal giorno di presentazione dell'istanza originaria (quale è il sequestro). Nondimeno, in spirito di fattiva collaborazione, la Società intende chiarire se sussistano soluzioni che consentano di rilasciare legittimamente un provvedimento che autorizzi la costruzione e gestione di uno stabilimento industriale su un'area parzialmente sotto sequestro.

A tal proposito, è di tutta evidenza che autorizzare l'uso, a qualsiasi fine, di un'area posta sotto sequestro, in violazione delle condizioni imposte dall'autorità giudiziaria, sarebbe illegittimo. Occorre dunque modulare gli effetti del provvedimento autorizzativo, di modo da renderli rispettosi e compatibili con quanto stabilito in sede penale.

Tipicamente, gli effetti di un provvedimento amministrativo possono essere modulati dalla pubblica amministrazione mediante l'apposizione di una condizione, che regoli l'efficacia del provvedimento nel modo desiderato. Non essendo la condizione esplicitamente regolata dalla legge, ci si è chiesti se un provvedimento amministrativo condizionato fosse legittimo o costituisse un indebito uso del potere che la legge conferisce alle pubbliche amministrazioni.

Ebbene, la giurisprudenza ha chiarito ripetutamente due aspetti fondamentali:

1. Il provvedimento amministrativo condizionato è perfettamente legittimo;
2. Il rilascio di un provvedimento condizionato è la soluzione da preferire rispetto all'arresto di un procedimento, che invece ben potrebbe proseguire sotto la condizione sospensiva del perfezionamento di altre circostanze (quali, ad esempio, il dissequestro dell'area interessata dal progetto).

Tali conclusioni sono efficacemente riepilogate nella sentenza del Consiglio di Stato n. 3869 del 16 giugno 2020, la quale a sua volta richiama copiosa giurisprudenza precedente e conforme (Cons. St., V, 29 novembre 2004, n. 7762; id., IV, 25 novembre 2011, n. 6260; id., 25 giugno 2013, n. 3447; id., VI, 10 dicembre 2015, n. 5615 relativamente all'ammissibilità del provvedimento condizionato e Cons. Stato, Sez. VI, 10 dicembre 2015, n. 5615; sez. IV, 25 giugno 2013, n. 3447; Cons. Stato, Sez. IV, 19 aprile 2018, n. 2366 relativamente alla preferibilità del provvedimento condizionato rispetto all'arresto procedimentale.).

Secondo il Consiglio di Stato, tale è la quantità di precedenti che confermano la legittimità di un provvedimento condizionato, che tale principio può considerarsi ormai *jus receptum*.

In conclusione, ad avviso del Consiglio di Stato, in scenari in cui vi siano fattispecie non ancora perfezionate le quali possono influire sul dispiegamento legittimo degli effetti del provvedimento amministrativo, le pubbliche amministrazioni non devono sospendere il procedimento *sine die* o archiviarlo, poiché ciò costituirebbe un "inutile aggravio procedimentale" (Consiglio di Stato n. 3869 del 16 giugno 2020, che richiama Cons. Stato, Sez. VI, 10 dicembre 2015, n. 5615; sez. IV, 25 giugno 2013, n. 3447; Cons. Stato, Sez. IV, 19 aprile 2018, n. 2366.). Bensì, occorre rilasciare un provvedimento amministrativo la cui efficacia sia sottoposta a condizione sospensiva, legata all'avveramento dei fatti che, ad avviso dell'amministrazione, sono indispensabili per un lecito dispiegamento degli effetti del provvedimento. Nel caso ad oggetto della presente nota, l'efficacia del PAUR potrebbe dunque essere condizionata alla libera disponibilità delle aree da parte del proponente, ossia al venire meno del provvedimento di sequestro attualmente riguardante le aree di progetto.

4 SCHEDA PARERE TAVOLO TECNICO REGIONALE IN MATERIA DI SALUTE E AMBIENTE (DATA 17.01.2023)

Il Tavolo Tecnico Regionale rimanda le valutazioni tecniche agli Enti competenti.

5 SCHEDA PARERE SICIP PROT. 3447 DEL 02/02/23.

Il Consorzio SICIP ribadisce nel proprio parere favorevole a ricevere ulteriori 60 m3/h di reflui addizionali pre trattati dall'impianto TAF temporaneo in attesa del completamento dei TAF 2 e 3.

6 NOTE DEL PROPONENTE SU AGGIORNAMENTO PRATICA.

- Per completezza documentale, all'Allegato 4 sono presenti le revisioni dei documenti e le nuove tavole richieste in sede di Conferenze dei Servizi con il MASE e già trasmesse con prot. D-18/23LVIN/LV/eg con gli stessi titoli ed inserite nelle Appendici del progetto originale.
- In data 27.02.2023 il Commissario Straordinario del Governo ZES Sardegna, esprimeva parere favorevole (si veda Allegato 5) a seguito dell'invio da parte della Azienda del progetto per opportuna richiesta di parere. Si chiede al Servizio di Valutazioni Ambientali di valutare se interessare o meno l'Ente alla prossima conferenza decisoria.
- Nessun riscontro si è avuto dalla trasmissione del progetto al Parco Geominerario trasmessa con prot. D-6/23 LVIN/LV/eg del 23/01/2023. (si veda Allegato 6) Si chiede al Servizio di Valutazioni Ambientali di valutare se interessare o meno l'Ente alla prossima conferenza decisoria.
- In data 08/03/2023 con prot. Eurallumina D-29/23 LVIN/CP/eg, l'Azienda ha trasmesso specifica istanza (vedasi Allegato 7) secondo ex art 19 Dlgs 374/90 alla Agenzia delle Dogane e dei Monopoli (ADM) per proprio parere di competenza in merito alle opere della Barriera idraulica. L'ADM si è espressa in data 15/03/2023 con l'autorizzazione ART. 19 EURALLUMINA S.P.A. [AAMS|DGUD0076|REGISTRO UFFICIALE|7253|15-03-2023][302924226|61964895] (inserita all'Allegato 7).

7 ELENCO ALLEGATI

- **Allegato 1 Documentazione su TAF temporaneo**
 - Descrizione dell'impianto TAF temporaneo rev_1.
 - Tav 29-1003-G Impianto TAF temporaneo Ubicazione intervento rev1
 - Tav 29-1004-G Impianto TAF temporaneo Pianta, prospetti e Calcolo Volumi rev1.
 - Tav 29-1005-G Impianto TAF temporaneo Interferenza con progetto MISO
- **Allegato 2 Risposta a chiarimenti richiesti dal MASE**
- **Allegato 3 Scheda 4 dell'AIA**
- **Allegato 4 Documentazione progettuale integrativa richiesta dagli Enti**
 - **Tavole Appendice 1 :**
 - A1_TAV_T.A2_Vincoli rev 1
 - A1_TAV_T.A3_PUC rev0
 - A1_TAV_T.A4_PRC rev0
 - A1_TAV_T.A5_ZES rev 0
 - **Tavole Appendice 6 e 18**
 - A6_T.04_Tipici installazione pozzi di emungimento rev1
 - A6_T.05_Tipici installazione piezometri di controllo rev1
 - A6_T.08_Schema generale interconnecting_BIA EA_rev01
 - A6_T.08b_BIA EA_TAF Temp_Rev01
 - A6_T.10_Planimetria installazione collettori rev1
 - A6_T.10b_BIA EA_TAF Temp_Rev01
 - A6_T.11_Stralcio planimetrico SR6 rev1
 - A6_T.13_Stazioni di rilancio S1 e S2 Ubicazioni intervento rev 0
 - A6_T.14_Stralcio planimetrico SR4 rev0
 - A6_T.15_Tipico protezione pozzi esterni BIA EA rev0
 - A6_T.16_Tipico pozzetti esterni per aree PAI BIA EA rev0
 - A18_T.01_Planimetria attraversamenti stradali rev 1
 - **Tavole Appendice 7**
 - A7_T.01_Inquadramento generale rev1
 - A7_T.02_Tipici stazioni di rilancio rev1
 - A7_T.03_Layout sleepers (tipici) rev1
 - A7_T.04_Cabine elettriche rev1
 - **Studio di Compatibilità Idraulica e Geologica rev1**
- **Allegato 5 Parere Commissario Straordinario del Governo ZES Sardegna BIA EA**
- **Allegato 6 Lettera trasmissione documentazione progettuale al Parco Geominerario della Regione Sardegna BIA EA.**
- **Allegato 7 Istanza Agenzia delle Dogane e dei Monopoli e autorizzazione**