

**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)

RISCONTRO ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dicembre 2022

vincenzi
luca
01.12.2022
13:57:58
UTC



EURALLUMINA S.p.A.
Ing. Luca Vincenzi



INDICE

1	Osservazioni del Sig. Angelo Cremone (cittadino residente, nonché portavoce di “Sardegna Pulita”)	3
1.1	Punto 1 – Aspetti di carattere generale	3
1.2	Punto 2 – Aspetti programmatici	3
1.3	Punto 3 – Aspetti ambientali (Monitoraggi geotecnici e stabilità)	4
1.3.1	Punto 3.1 – Monitoraggio piezometrico	4
1.3.2	Punto 3.1 – Monitoraggio topografico	5
1.4	Punto 4. Ammissibilità dell'AIA	6

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Misure topografiche.....	6
------------------------------------	---

1 OSSERVAZIONI DEL SIG. ANGELO CREMONE (CITTADINO RESIDENTE, NONCHÉ PORTAVOCE DI "SARDEGNA PULITA")

Nel seguito vengono riportate le controdeduzioni dell'azienda alle osservazioni ricevute SIG. ANGELO CREMONE (CITTADINO RESIDENTE, NONCHÉ PORTAVOCE DI "SARDEGNA PULITA").

1.1 PUNTO 1 – ASPETTI DI CARATTERE GENERALE

Aspetti di carattere generale. Vengono riportati i risultati oggettivi (tratti dal Piano di Sorveglianza e Controllo) del monitoraggio geotecnico, senza alcuna valutazione critica, ossia se a tali dati corrisponda o meno una condizione accettabile di stabilità del BFR nello stato di fatto attuale e tale da consentire sopraelevazioni in progetto. Si rileva la discontinuità pluriennale dei monitoraggi, in palese violazione delle prescrizioni del PSC e dati anomali attribuiti a molteplici criticità strumentali, rimaste per anni. Tutto ciò non garantisce l'attendibilità dei dati forniti. Si chiede la ripetizione, almeno per una annualità di tutti i monitoraggi, sotto la stretta sorveglianza degli Enti di controllo.

La trasmissione dei dati del Piano di Sorveglianza e Controllo faceva seguito ad una specifica richiesta del servizio SVIA della RAS che non includeva l'interpretazione delle misure né giudizi circa la stabilità del bacino ma, semplicemente i dati del monitoraggio.

Le valutazioni circa le condizioni di stabilità del BFR, sia nella condizione attuale sia in quella di progetto, sono riportate nel *Doc. 5.3 – Relazione geotecnica Parte 3 – analisi di stabilità* del progetto di ampliamento del BFR.

Circa poi la rilevata mancanza di dati del monitoraggio topografico del BFR si precisa che i dati sono sempre stati raccolti e trasmessi nei tempi e nei modi previsti dal piano di monitoraggio e controllo. Solamente nell'ultima comunicazione a RAS in risposta al prot. 15930 del 22/06/2022 alcuni di essi erano stati omessi per mero errore di salvataggio del documento. I dati non trasmessi in data 29/06/2022 (prot. D-95/22 LVIN/CP/eg) sono allegati alla presente.

1.2 PUNTO 2 – ASPETTI PROGRAMMATICI

Aspetti programmatici. Il progetto di riavvio prevede come unica alternativa, l'autoproduzione del fabbisogno energetico mediante l'impiego di GNL, attualmente non disponibile nelle quantità necessarie. Premesso che l'installazione di un rigassificatore a Portovesme non rappresenta una certezza, si chiede: a) che vengano proposte e valutate alternative di approvvigionamento energetico; b) che qualsiasi centrale di produzione energetica venga messa in esercizio contestualmente al revamping degli altri impianti, di potenza limitata al fabbisogno della raffineria, con divieto di cessione di energia alla rete di distribuzione.

Premettendo che l'Eurallumina sarà unicamente un utente utilizzatore del GNL fornito in ingresso alla raffineria, si precisa che la società non entra nel merito della fornitura dello stesso; tale attività compete ad altri soggetti esterni.

In riferimento al punto a) si precisa che le alternative alla produzione di energia sono state adeguatamente prese in considerazione durante la valutazione, si faccia riferimento al Doc. 12. Alternative considerate per la produzione di energia. In riferimento al punto b) si precisa che la produzione di vapore ed energia elettrica prevista in progetto sono strettamente legate al processo produttivo. Appare logico che tali attività abbiano quindi inizio al momento della ripartenza degli impianti. In progetto non è prevista alcuna cessione di energia a terzi. Non si comprende quindi la richiesta di imporre un divieto di cessione di energia alla rete di distribuzione.

1.3 PUNTO 3 – ASPETTI AMBIENTALI (MONITORAGGI GEOTECNICI E STABILITÀ)

1.3.1 Punto 3.1 – Monitoraggio piezometrico

Monitoraggio piezometrico. A pag. 14/33 del Doc.8, si legge, riferito alla pressione neutra di ciascun argine secondario:

- Incremento immediato sotto l'argine in costruzione.... (nota: effetto plausibile ed atteso)
- Progressiva riduzione della pressione nell'arco di 1-2 anni dal termine della costruzione... (nota: effetto plausibile ed atteso)
- Andamento variabile dovuto alle fasi di riempimento della vasca

Le ultime due condizioni (progressiva riduzione ed andamento variabile) sono tra di loro incompatibili, visto che il riempimento della vasca ha sempre coinciso con un lasso temporale di 1-2 anni dalla fine della costruzione dell'argine.

In riferimento alla presunta incompatibilità affermata si fa presente che l'aumento della pressione neutra al di sotto degli argini è dovuta a due fattori: il sovraccarico determinato dalla costruzione dell'argine in terra (fattore primario) e il quello determinato dalla deposizione del fango all'interno della vasca (fattore secondario). Mentre il primo avviene nel tempo di costruzione dell'argine, il secondo avviene in maniera discontinua solo durante le fasi di riempimento della vasca. Questo secondo fattore determina un aumento secondario della pressione neutra che si riflette appunto sull'andamento variabile rilevato (la pressione neutra risale quando si riinizia la fase deposizione del fango). Solo quando entrambi i fattori di carico si esauriscono, le sovrappressioni neutre tendono a dissiparsi totalmente.

A pag 15/33 si riportano tutta una serie di anomalie nelle misure di pressione neutra rilevate tra il 2016 e il 2022, tutte riferite a piezometri intestati sul 9° argine di sopraelevazione (quello planimetricamente più centrale della vasca). Queste anomalie

non motivate e giustificate, fanno ipotizzare condizione anomale di consolidamento dei fanghi nelle aree più centrali della vasca, nonostante il lasso di tempo intercorso dagli ultimi conferimenti (13 anni). Proprio su queste aree è prevista l'imposta dei futuri argini di ulteriore sopraelevazione.

Di seguito si palesa la possibilità che le anomalie possano dipendere dalla funzionalità dei piezometri e dall'affidabilità delle misure. Tanto basta per invalidare tutto il monitoraggio pregresso, mentre il proponente non fornisce alcuna prova accettabile di stabilità del manufatto.

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.

Circa le motivazioni del presentarsi di dati anomali, si consideri che l'incremento del livello all'interno dei piezometri potrebbe essere dovuto all'infiltrazione nei piezometri delle acque piovane o di quelle utilizzate per il controllo della polverosità.

Relativamente alla disponibilità di "prove accettabili sulla stabilità del manufatto" si rimanda alla lettura del Doc. 5.3 – Relazione geotecnica Parte 3 – analisi di stabilità). Infine, per dare ulteriori rassicurazioni circa eventuali gestioni improprie del bacino che ne possano mettere in discussione la stabilità, si fa presente che il progetto di ampliamento prevede che, prima della messa in esercizio della discarica, venga fatta una campagna di indagine finalizzata alla verifica dei valori assunti dai parametri geotecnici e delle condizioni di consolidazione dei fanghi.

1.3.2 Punto 3.1 – Monitoraggio topografico

Le misure topografiche presentano un'interruzione di 6 anni tra il 1997 ed il 2021, in palese violazione delle prescrizioni del PSC. Il commento a pag. 19/22, evidenzia:

- una generale riduzione della quota (abbassamento) dei 4 capisaldi;
- che dal 1997 ad oggi, se si trascurano i periodi di assenza di misure, le mire di sono abbassate progressivamente di una quantità compresa fra circa 10 e circa 20 cm.

La relazione omette di evidenziare che tutti i capisaldi, nel 2017, alla ripresa delle misurazioni riportano quote sensibilmente maggiori di quelle rilevate al momento dell'interruzione. Mentre la progressiva riduzione della quota misurata nella prima fase è comprensibile ed attesa, escludendo una improbabile lievitazione del BFR, si è portati, ancora una volta, a porre in dubbio la validità del monitoraggio.

In riferimento all'osservazione e facendo seguito alla risposta al PUNTO 1 – ASPETTI DI CARATTERE GENERALE, i dati originariamente mancanti e successivamente recuperati sono stati inseriti nel grafico di Figura 1. Come si può osservare, i dati originariamente mancanti non modificano il trend dei cedimenti osservato e commentato in precedenza.

In riferimento alle anomalie nelle misure, premesso che non modificano l'andamento generale dei cedimenti per cui non sono rilevanti nella serie delle misure (le misure seguenti seguono l'andamento di quelle che precedono l'anomalia), 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.

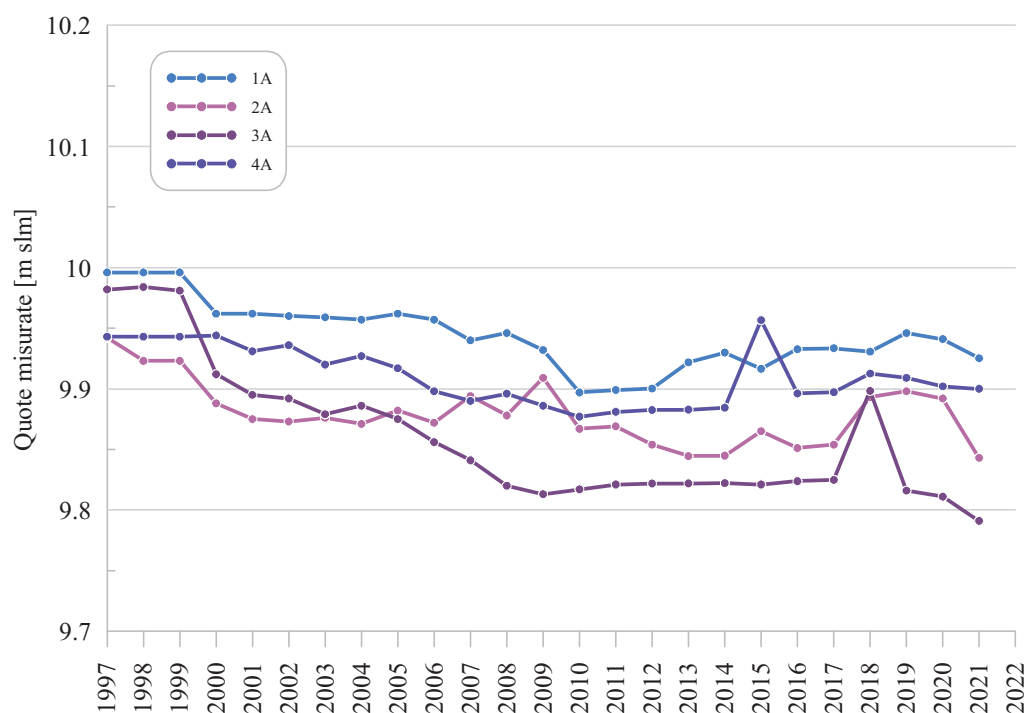


Figura 1. Misure topografiche

1.4 PUNTO 4. AMMISSIBILITÀ DELL'AIA

Ammissibilità dell'AIA. Condizione indispensabile per il rilascio dell'AIA è il rispetto dell'opera a tutte le BAT. Per quanto riguarda le discariche, le BAT conclusion di riferimento sono costituite dal D. Lgs. N.36/2003. Detta norma impone che il barriera di fondo sia costituito, tra l'altro, da uno strato di argilla compattata dello spessore minimo di m 1.00, accoppiato ad una geomembrana sintetica in HDPE. Da quanto è dato a sapere, non solo i settori A e B di prima costruzione (volutamente drenanti), ma neppure il settore C, realizzato in vigore del D.Lgs. 36/03, a cui avrebbe dovuto attenersi, sono dotati di geomembrana. Si chiede quindi che l'eventuale rilascio dell'AIA sia subordinato alla prescrizione di adeguamento al D. Lgs. n.36/03 di tutte le sezioni di bacino attualmente presenti.

In riferimento alla sopraelevazione dei settori A e B del BFR, il progetto prevede la disposizione del telo in HDPE e del dreno sopra uno strato di fango di 2 metri avente permeabilità pari a $1 \cdot 10^{-9}$ m/s.

Questa soluzione tecnica finalizzata alla costituzione della barriera di fondo della sopraelevazione del bacino è stata discussa e messa a punto con il contributo della Segreteria Tecnica del MATTM (Verbale della riunione della segreteria tecnica del MATTM del 21/08/2014). L'idoneità del fango rosso trattato con mud farming a costituire strato barriera è stata verificata sperimentale su un campo prova approvato dall'organo ministeriale citato e realizzato nell'area del bacino." La sperimentazione è stata effettuata nel 2014 sotto il controllo di ARPAS ed i risultati sono riportati in un rapporto trasmesso agli Enti competenti.

In ogni caso, al termine delle operazioni di mud farming, il valore di permeabilità ottenuto sarà verificato mediante misure in situ. Nel caso in cui le misure dovessero evidenziare valori del coefficiente di permeabilità maggiori di quelli di normativa, lo strato consolidato sarà integrato, secondo le indicazioni del MATTM (prot. 0000500/STA del 15/01/2016), con strati di adeguato spessore costituiti da fango disidratato compattato." In sintesi il progetto segue le indicazioni del MATTM relativamente alla costituzione della barriera impermeabile di base per la sopraelevazione del bacino. Inoltre il raggiungimento dei requisiti di impermeabilità sarà verificato in ultima istanza sugli strati di fango compattati, disposti in situ.

L'adozione di questa soluzione, sia in caso di successo del mud farming sia anche nel caso si rendesse necessaria l'integrazione con strati di fango disidratati, garantisce la costituzione di uno strato impermeabile esattamente analogo, per funzionalità ed efficacia, a quello ottenibile con la disposizione di uno strato di argilla, con il vantaggio di non richiedere l'estrazione e la disposizione in discarica di una ingente quantità di materiale naturale. Infatti, data l'estensione areale dei due Settori A e B rispettivamente di circa 12.3 e 29.5 ha circa, il volume di argilla necessario sarebbe di 420'000 m³ circa.

Il progetto del Settore C è stato approvato con delibera di Giunta n. 22/58 del 13/05/2004 ed autorizzata la sua gestione, a seguito completamento della costruzione, con Determina del 08/08/2005 n° 1511. La sua barriera di fondo è costituita da 1 m di argilla con $K=1 \cdot 10^{-9}$ m/s a cui è sovrapposto un sistema di tubi drenati circondati da un dreno in ghiaia. La vasca è confinata da argini con versanti interni impermeabili la cui quota è +10.0 m s.l.m. Il Settore è stato utilizzato fino al 2009 e in quel periodo la vasca è stata completamente colmata ed è stato realizzato un argine di sopraelevazione di 1.5 m di altezza (quota finale + 11.5 m s.l.m). Attualmente il fango si trova alla quota +10.5 ed è in uno stato di consistenza che non consente il transito né di mezzi né di persone per cui, in questa condizione, non è possibile svolgere alcuna operazione sulla sua superficie. Il progetto prevede infatti lo spiazzamento del fango presente e la sua progressiva sostituzione con fango disidratato e la maturazione per essiccazione del fango spiazzato a seguito della sua stratificazione sulle superfici di nuova formazione. La configurazione ottenuta al termine del periodo necessario per la sostituzione completa del fango attualmente presente è caratterizzata dalla quota +18.0 m s.l.m lungo il perimetro esterno dell'anello di fango disidratato e di +12.0 m s.l.m della superficie del fango disidratato nel nucleo interno addossato al Settore B. In questa condizione la

stratigrafia del Settore C vedrà la presenza di uno strato di fango disidratato di spessore compreso fra 13 e 7 metri sovrapposto allo strato di argilla originario di 1 metro. Il fango disidratato ha permeabilità molto bassa (vicino a 10^{-9} m/s) e tenuto conto del suo spessore costituirà una protezione equivalente se non superiore a quella di uno strato di argilla di 1 metro e permeabilità 10^{-9} m/s. Anche in questo caso, verificata la sussistenza dell'equivalenza della protezione, la soluzione proposta consente il risparmio di un ingente volume di materiale naturale (circa 450'000 m³ di argilla).