

- **sito3:** ex centrale termoelettrica (in disuso) “Monteponi”: l’area ha un’estensione di **4,2 ha** e presenta strutture edili e materiali di demolizione sparsi. L’area ha destinazione industriale.
- **sito4:** cinque lotti di terreno non edificati e inutilizzati;
- **sito 5:** fascia di passaggio dei fangodotti dallo stabilimento al bacino di smaltimento e di tubazioni dalla banchina portuale allo stabilimento: Il fangodotto ha una lunghezza di 2,1 km ed attraversa aree demaniali e consortili.
- **sito 5:Bacino Fanghi Rossi**
- **sito 1:Parco Bauxite**

L'Eurallumina produce allumina utilizzando come materia prima bauxite, questa viene trattata con impiego di soda caustica in soluzione alcalina ad una prefissata temperatura (processo Bayer). Successivamente, attraverso l'idrolisi, l'allumina viene calcinata. Il risultato di tale processo comprende l'emissione atmosferica di fumi ad alto contenuto di SO₂. I residui di lavorazione sono fortemente alcalini e rossi per la presenza di ossidi ferrosi.

I fanghi provenienti dal processo vengono rifludivicati con acqua di mare e la sospensione risultante viene inviata al bacino mediante l'utilizzo di pompe centrifughe.

In alcuni casi viene aggiunto acido solforico per il controllo del pH che, inizialmente, assume il valore di 10,5 circa.

Recentemente sono stati attivati due impianti di desolforazione di fumi delle caldaie, che utilizzano fanghi rossi per abbattere i solfuri. Questo processo ha il duplice effetto di abbassare il pH dei fanghi e di abbattere il contenuto di S nei fumi.

Materie prime: Bauxite Weipa, NaOH, calce, acqua e olio combustibile denso

Prodotti: allumina sabbiosa Al₂O₃ e idrato di alluminio

Rifiuti: fanghi rossi, sabbie, SO₂, NO_x, CO e polveri.

<i>“Piano della Caratterizzazione dello stabilimento EurAllumina”</i> trasmesso da EurAllumina ed acquisito dal Ministero al prot. 10460/QdV/DI del 15/06/04.	CdS decisoria del 06/12/2004
<i>“Risultati della fase A di caratterizzazione dello stabilimento EurAllumina”</i> ed aree pertinentziali, trasmessi da EurAllumina ed acquisiti dal Ministero dell’Ambiente e T.T. e del Mare al prot. 20320/QdV/DI del 16/10/06	CdS decisoria del 27/03/2007
<i>“Relazione di risposta alla Conferenza di servizi decisoria del 19.02.08 relativa alle attività di caratterizzazione e messa in sicurezza d'emergenza dello stabilimento EurAllumina”</i> , trasmesso da EurAllumina ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 14234/QdV/DI del 19/06/08;	CdS decisoria del 30/09/2010
<i>“Trasmissione dello studio di analisi di rischio sanitario-ambientale relativo allo stabilimento ed alle sue aree di pertinenza”</i> trasmesso da Eurallumina ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 20402/TRI/DI del 11/06/2012.	CdS decisoria del 13/11/2012
<i>“Trasmissione dei risultati dell’analisi assoluta di rischio sanitario ambientale sito- specifica secondo quanto indicato dal parere ISPRA”</i> trasmesso con nota prot. D-15/13 NC/GP/tm del 07/03/2013 da Eurallumina ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 22549/TRI/DI del 21/03/13.	CdS decisoria del 20/11/2013
<i>“Analisi di Rischio dello Stabilimento Eurallumina rev.3”</i> trasmessa da Rusal Eurallumina con nota del 16.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20008/TRI/DI del 21.07.2014.	CdS decisoria del 02/07/2015
<i>“Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del DLgs 152/06 per l’area denominata lotto 4/B”</i> trasmesso Rusal Eurallumina S.p.A con nota prot. 114 del 20/12/16 ed acquisito dal MATTM al protocollo n. 24792/STA del 22/12/16.	CdS decisoria del 22/02/2017
Progetto di aggiornamento Analisi di Rischio sito specifica Sub area E5bis “area CHP” e area E8 “Area Esterna Sud” trasmesso Rusal Eurallumina S.p.A con nota prot. 111 del 19/12/16 ed acquisito dal MATTM al protocollo n. 24780/STA del 21/12/16.	CdS decisoria del 22/02/2017

Stato qualitativo dei suoli (principale contaminazione): diffusa contaminazione superficiale da As, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn. Sono stati riscontrati, inoltre, 6 hot spot per il parametro Cd, 4 per il parametro Cu, 2 per il parametro Hg, 6 per il parametro Pb e 5 per il parametro Zn

Stato qualitativo della falda (principale contaminazione): Contaminazione da Al, As, Benzo(a)pirene, Cd, Fe, Fenolo, o,m,p Metilfenolo, Fluoruri, Hg, Idrocarburi pesanti, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Solfati, IPA, Zn. Sono stati riscontrati 5 hot spot per il parametro Al, 36 per il parametro As, 1 per il parametro Cd, 11 per il Fenolo e 11 per il o,p,m, Metilfenolo, 7 per i Fluoruri, 8 per il parametro Mn e 1 per i Solfati.

Stato di attuazione degli interventi nell'area Stabilimento Parco Bauxite e aree pertinenziali:

Misure di prevenzione della falda.

In accordo con quanto previsto dal “Protocollo di intesa per lo stabilimento produttivo Eurallumina di Portovesme”, del 27 marzo 2009, Eurallumina ha confermato la propria adesione al progetto consortile di barrieramento idraulico (“Progetto della Barriera Idraulica e delle opere connesse finalizzate alla messa in sicurezza operativa della falda superficiale nell'area industriale di Portovesme in comune di Portoscuso (CI) ai sensi del D.Lgs. 152/2006”), progetto elaborato dal DIGITA e CINIGEO, approvato dal Ministero dell'Ambiente nell'ambito della Conferenza di Servizi del 30/09/2010.

Nelle more della realizzazione di tale progetto ogni Azienda è tenuta a mantenere attive le misure di prevenzione della falda. (N.B. per dettagli vedere appunto su Barriera Idraulica Agglomerato Portovesme)

Nell'area dello Stabilimento le misure di prevenzione della falda, nelle more della realizzazione del progetto di bonifica consortile, sono così articolate:

- l'emungimento di 5 pozzi di emungimento volti a contenere la maggior parte dei percorsi di flusso della falda lungo il confine sud dello stabilimento;
- attivazione 3 pozzi, interni al sito Eurallumina ;
- realizzare un nuovo pozzo (PB18) di emungimento associato alle aree 4A e 4B, poste al di sotto dello stabilimento, e volto ad intercettare i flussi idrici provenienti da tali aree e non intercettati dagli altri pozzi.

Progetto di Bonifica/MISO suoli

La conferenza di servizi decisoria del 09/07/2015 ha approvato l'analisi di rischio e ha richiesto la presentazione del progetto di bonifica dei suoli.

L'Azienda ha presentato a marzo 2016 un progetto di Messa in Sicurezza Operativa dei suoli (MISO) che prevede:

- Phytoremediation, combinando tecniche di fitoestrazione con tecniche di fitostabilizzazione;
- Copertura superficiale, per le aree ove la phytoremediation risulta non applicabile

La stima dei costi del progetto è di circa 29 milioni di euro e contiene anche i costi gestionali, quantificati su una base di un orizzonte di 10 anni di attività, e i costi della gestione della barriera idraulica.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 07/04/2016 ha esaminato il progetto e condiviso la scelta progettuale. La medesima CdS, su richiesta degli Enti locali (Regione, Provincia, Comune e ARPAS) ha rimandato l'approvazione del progetto agli esiti di un tavolo tecnico convocato dai medesimi Enti locali.

In data 18/05/2016 si è tenuto un tavolo tecnico in sede locale dal quale è emerso che:

- Verranno stralciate dal progetto di MISO i Lotti 4/A e 4/B ricompresi nell'area E7;
- Per il Lotto 4/B si provvederà alla elaborazione di un'analisi di rischio che tenga conto della attuale destinazione d'uso (sito ad uso verde pubblico, privato e residenziale);
- Il Lotto 4/A è di proprietà del Comune di Portoscuso;
- Verrà presentato un progetto specifico per la rimozione degli hot spot dei suoli;

La sperimentazione inerente la phytoremediation, il protocollo di campionamento e controllo, le indagini specifiche sul suolo, sono demandate a valle dell'approvazione del progetto alla fase esecutiva.

L'Azienda a seguito del tavolo ha trasmesso la seguente documentazione:

- “Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del DLgs 152/06 per l'area denominata lotto 4/B” trasmesso Rusal Eurallumina S.p.A con nota prot. 114 del 20/12/16 ed acquisito dal MATTM al protocollo n. 24792/STA del 22/12/16. La Conferenza di Servizi decisoria del 22/02/17 ha approvato l'analisi di rischio e le CSR calcolate e ha chiesto che il progetto di Bonifica dei suoli in fase di elaborazione dovrà essere presentato, entro 30 gg dalla notifica verbale (21/03/17) e dovrà tener conto delle CSR calcolate nell'area del Lotto 4/B. (scadenza 21/06/17);
- Progetto di aggiornamento Analisi di Rischio sito specifica Sub area E5bis “area CHP” e area E8 “Area Esterna Sud” trasmesso Rusal Eurallumina S.p.A con nota prot. 111 del 19/12/16 ed acquisito dal MATTM al protocollo n. 24780/STA del 21/12/16. La Conferenza di Servizi decisoria del 22/02/17 ha approvato l'analisi di rischio e ha concluso il procedimento per i suoli (destinazione d'uso commerciale industriale) ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii.
- “Progetto di rimozione Hot Spots suoli stabilimento SIN Sulcis Portoscuso” trasmesso Rusal Eurallumina S.p.A con nota prot. 110 del 19/12/16 ed acquisito dal MATTM al protocollo n. 24790/STA del 22/12/16. La Conferenza di Servizi del 14/02/17 ha chiesto di attuare l'intervento di rimozione degli “hot spot” come primo step dell'intervento di MISO, che dovrà essere trasmesso entro 30 giorni dalla notifica del verbale. (21/06/2017).

PARCO BAUXITE

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
EurAllumina S.p.A. area parco Bauxite - Sito 1	144	5,70600

Con nota prot. 54 del 31/05/2017, acquisita dal MATTM prot. 12323/STA del 12/06/2017, l'Azienda Rusal - Eurallumina ha trasmesso i risultati del piano di caratterizzazione integrativo dell'area di stoccaggio (parco) della bauxite, materia prima nella produzione dell'allumina secondo il processo Bayer.

I risultati dell'indagine di caratterizzazione hanno evidenziato superamenti delle CSC di cui alla Tabella 1B dell'Allegato 5, Titolo V, Parte 4 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., per il suolo superficiale in corrispondenza del sondaggio PZ1 per Cadmio e Zinco.

Tali superamenti delle CSC nei suoli (PZ1 per Cadmio e Zinco) risultano inferiori alle CSR individuate per l'area Stabilimento ed approvate nella Conferenza di servizi decisoria del 02/07/2015.

EuralEnergy SpA – Centrale Termoelettrica a Carbone (CHP – Combined Heat & Power)

L'Eurallumina, in cooperazione con la società controllata EuralEnergy SpA, ha elaborato un Progetto di Ammodernamento finalizzato a rendere l'Azienda competitiva per i prossimi 25 anni. Il progetto prevede un investimento di circa €185 milioni e una serie di modifiche e integrazioni impiantistiche. Per tale progetto è attualmente in corso la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presso la Regione Sardegna ai sensi del D.Lgs. 152/06 e D.G.R. 34/33 del 2012.

Il progetto interviene in tre direzioni principali:

1. modifica della raffineria di produzione dell'allumina per renderla adatta all'utilizzo di bauxiti tri-idrate. Questo intervento determina, rispetto all'attuale utilizzo delle bauxite mono-idrate, un abbattimento dei costi di approvvigionamento e di trattamento della bauxite;
2. costruzione di un impianto termoelettrico a carbone (CHP – Combined Heat & Power), finalizzata alla riduzione dei costi di produzione del vapore (attualmente prodotto mediante caldaie a olio) e di approvvigionamento dell'energia elettrica (attualmente acquistato dalla rete pubblica);
3. modifica della tecnologia di smaltimento dei residui di lavorazione (fanghi rossi) e ampliamento della discarica (bacino dei fanghi rossi) per incrementare il periodo di esercizio fino a 25 anni e giustificare in questo modo gli investimenti legati alle azioni descritte ai punti precedenti.

La superficie totale interessata dalle opere areali in progetto è di circa 23.000 mq e interesse le seguenti aree:

Porzione della Sub Area E5 “Area a valle”: si tratta dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto CHP, facente parte della più ampia Sub Area E5 “Area a valle”, (rinominata come Sub Area E5 bis Area CHP).

Sub Area E8 “Area esterna sud”: tale area coincide con l'area destinata al carico carbone.

L'Azienda ha presentato nel marzo del 2016 un'analisi di rischio relativa alle aree interessate dal progetto della centrale termoelettrica ai fini di verificare la necessità di procedere con un intervento di bonifica/MISO. La conferenza di servizi istruttoria del 07/04/2016, visto il parere ISPRA, ha chiesto una rielaborazione dell'analisi di rischio.

L'Azienda ha trasmesso con nota prot. 111 del 19/12/16 il documento Progetto di aggiornamento Analisi di Rischio sito specifica Sub area E5bis “area CHP” e area E8 “Area Esterna Sud”.

La Cds decisoria del 22/02/17, visti gli esiti dell'analisi di rischio, ha concluso il procedimento per i suoli (destinazione d'uso commerciale industriale) dell'area “area CHP” e area E8 “Area Esterna Sud” ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii.

EURALLUMINA (Bacino fanghi rossi)

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
EurAllumina S.p.A. - Ampl.to bacino fanghi rossi - Sito 6	210	44,64800
EurAllumina S.p.A. - Bacino fanghi rossi - Sito 6	228	117,27900

Di proprietà della società Eurallumina S.p.A., ubicato in località Sa Foxi, nel Comune di Portoscuso (CI), è sottoposto a sequestro preventivo da parte della Procura della Repubblica di Cagliari.

Superficie: circa 160 ha

Il bacino dei fanghi rossi (BFR) è il sito in cui sono messi a dimora i residui della lavorazione della bauxite, trasferiti dallo stabilimento in forma di torbida mediante tubazioni. Si tratta di una discarica per rifiuti non pericolosi ubicata in località Su Stangioni e attualmente formata da tre Settori denominati A, B e C che occupano complessivamente una superficie di 1.581.000 mq (160 ettari circa).

Sono stati accumulati quasi 18.000.000 mc di fanghi rossi dal 1977 al 2009 disposti in strati successivi sovrapposti fino a formare un rilevato artificiale a gradoni (upstream tailings dam) nel quale i fanghi rossi raggiungono spessori dell'ordine di 27 m.

I Fanghi Rossi sono residui sterili derivanti dall'estrazione dell'allumina dai minerali di bauxite, ovvero gli scarti a grana finissima derivanti dai processi di lavorazione dei minerali grezzi provenienti dalle miniere, prodotti in forma di miscele acqua-solido, spesso con caratteristiche colloidali e contenenti elementi e composti che, dispersi nell'ambiente, potrebbero essere fonte di inquinamento del terreno, dell'aria e delle acque.

I primi due settori denominati A, B sono stati realizzati nel 1977 e sono stati sopraelevati fino alla quota di +26,5 m slm. Il terzo è stato costruito nel 2005 ed è stato coltivato fino alla quota di +11,5 m slm.

La configurazione attuale, risultato di 34 anni di esercizio, è sintetizzabile come segue:

Settori A e B: Occupano un'area di 1.140.000 mq (114 ettari circa) e, di fatto, costituiscono un unico bacino (Sa Foxi). Esso è formato da un argine principale, la cui sommità è a quota + 10,0 m slm, e da 9 argini secondari di sopraelevazione di cui i primi 3 di altezza 1,5 metri e quelli successivi di 2 metri. La quota attuale della sommità del 9° argine è +26,5 m slm mentre quella del fango al suo interno è circa + 25,0 m slm; L'area della superficie superiore (+26,5 m slm) è 455320 mq, l'angolo generale della scarpata è pari a 9° (pendenza 15,8%).

Settore C: È ubicato a Est dei Settori A e B e occupa una superficie di 441.000 mq (44 ettari circa) è costituito da un argine principale a quota + 10,0 m slm e da un argine secondario a quota + 11,5 m slm. Il fondo e gli argini sono dotati di strato barriera impermeabile.

Stato di attuazione degli interventi nell'area del Bacino Fanghi Rossi

1. Misure di prevenzione della falda:

L'attività di messa in sicurezza d'emergenza della falda del Bacino Fanghi Rossi è stata avviata, a seguito del sequestro del Bacino, nell'ambito dell'Accordo di Programma tra il Comune di Portoscuso, e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, mediante una procedura di sostituzione in danno della Società proprietaria dell'area in quanto inadempiente rispetto alle richieste formulate dalle CdS sul SIN.

- In data 21/12/2009 è stato sottoscritto tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Comune di Portoscuso l'Accordo di Programma "Per la gestione delle acque superficiali e di falda dell'area inerente il Bacino Fanghi Rossi Sito nello stabilimento EurAllumina oggetto di provvedimento di sequestro giudiziario" per l'ammontare complessivo di € 1.500.000,00 a valere sul capitolo 7503 del bilancio del Ministero dell'Ambiente.
- In data 28/05/2014 è stato sottoscritto il III Atto Integrativo al predetto l'Accordo di Programma "Per la gestione delle acque superficiali e di falda dell'area inerente il Bacino Fanghi Rossi Sito nello stabilimento EurAllumina oggetto di provvedimento di sequestro giudiziario" per l'ammontare complessivo di € 1.500.000,00 a valere sul capitolo 7503 del bilancio del Ministero dell'Ambiente.

In particolare, con fondi del MATTM sono state realizzate le seguenti attività, che proseguiranno almeno per l'anno 2014:

1. Installazione e gestione del sistema di emungimento delle acque di falda;
2. Installazione e gestione di un impianto di trattamento acque di falda;
3. Monitoraggio e controllo dei reflui prodotti.

Le attività di messa in sicurezza mediante impianto SIMAM si sono concluse a fine gennaio 2016 e sono attualmente gestite dall'Azienda.

2. Protocollo d'intesa per la ripresa delle attività produttive dello Stabilimento Eurallumina e messa in sicurezza/bonifica dell'area dei bacini di fanghi rossi. (Aprile 2015).

Nell'aprile del 2015 è stato sottoscritto il protocollo d'intesa con la Società Eurallumina, il Ministero dell'Ambiente, il Ministero dello Sviluppo Economico, la Regione Autonoma della Sardegna, la Provincia di Carbonia Iglesias, il Comune di Portoscuso, il Consorzio SICIP e ARPAS per l'ampliamento del Bacino dei Fanghi Rossi finalizzato alla ripresa delle attività industriali.

Nell'ambito del programma di ripresa delle attività produttiva che, prevede un investimento da parte dell'Eurallumina di circa 180milioni di euro, l'espansione del Bacino di fanghi rossi è fondamentale per garantire nei prossimi 25 anni le attività dell'Azienda.

All'art. 2 del citato protocollo d'intesa del 2015 l'Azienda si è impegnata, in relazione alle attività di competenza della Divisione III Bonifiche, a:

- a. ***"completare, integrare e implementare gli attuali interventi di messa in sicurezza del bacino fanghi rossi, nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni stabilite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".***

In merito a tale punto l'Azienda ha presentato il progetto di *"Misure di mitigazione dell'inquinamento in falda: progetto definitivo della barriera idraulica provvisoria nel bacino fanghi rossi (BIP)"*.

Il progetto prevede la messa in sicurezza della falda tramite il miglioramento dell'attuale sistema di barriera idraulico.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 02/07/15 ha ritenuto che le attività di implementazione della barriera idraulica, nell'ambito dell'opera di messa in sicurezza d'emergenza della falda del bacino fanghi rossi, potevano iniziare verificando le ipotesi progettuali in fase esecutiva.

Con nota del 15/01/16 (MATTM prot. 614 del 18/01/16) l'Azienda ha comunicato che le attività di implementazione della barriera hanno previsto:

Fase1: avvio impianto TARI e collegamento pozzi con l'impianto trattamento.

Fase2: collaudo di tutti i pozzi della barriera idraulica.

Fase3: avvio della MISE

L'avvio della fase 3 è legata dalle autorizzazioni dell'impianto TARI. Tale autorizzazione è stata ottenuta vedi successivo punto b.

- b. ***subentrare nel contratto in essere tra il Comune di Portoscuso e la Simam per la gestione della barriera idraulica e il trattamento delle acque contaminate emunte dalla barriera idraulica, fino al rilascio dell'autorizzazione definitiva allo scarico dell'impianto proprietà TECOM, di trattamento delle acque emunte.***

In merito a tale punto l'Azienda ha presentato istanza alla Provincia di Carbonia Iglesias per procedere alla verifica, tramite sperimentazione in campo, dell'efficacia del proprio impianto (denominato TARI ex TECOM) nel trattamento delle acque

di falda contaminate emunte nell'ambito della messa in sicurezza del Bacino di fanghi rossi così da poter subentrare al MATTM nelle attività di messa in sicurezza d'emergenza della falda.

Secondo quanto disposto dalla Determinazione n. 208 del 29/07/2014 della Gestione Commissariale Ex Provincia di Carbonia Iglesias di autorizzazione all'utilizzo dell'impianto l'Azienda, con nota prot. 01/16 del 16/01/2016 e con nota prot. 02/16 del 20/01/15, ha trasmesso al MATTM la relazione finale a conclusione del periodo di avviamento dell'impianto di trattamento delle acque di falda (TARI) provenienti dalla messa in sicurezza di emergenza del Bacino Fanghi Rossi, ai fini della verifica del rispetto del comma 6 dell'art. 243 del D. lgs. 152/06 smi.

Su tale relazione finale è stato acquisito il parere ISPRA IS/SUO 2016/10 che conclude "... Considerando che per i contaminanti maggiormente presenti le percentuali di abbattimento sono comprese fra il 40% e il 90%, e per i restanti le concentrazioni sono nell'ordine dei MDL, si ritiene che l'impianto Tari operi coerentemente ai contenuti dell'art. 243. Eventuali miglioramenti sulla resa di abbattimento potrebbero essere perseguiti qualora uno o più specifici pozzi di emungimento mostrassero concentrazioni più elevate dei rimanenti punti di emungimento. In questo caso si potrebbe definire una linea di trattamento dedicata, onde evitare la diluizione. Si chiede alla azienda di definire anche il destino della frazione liquida separata alla filtrazione".

Alla luce del parere ISPRA, è stato verificato che l'impianto TARI soddisfa i requisiti di cui all'art. 243 del D.lgs. 152/06 smi, in base al quale le attività di gestione trattamento delle acque emunte devono garantire una effettiva riduzione in massa dei carichi inquinanti immessi nell'ambiente, e può essere utilizzato per il trattamento delle acque di falda provenienti dalla messa in sicurezza di emergenza del Bacino Fanghi Rossi.

Tali conclusioni sono state comunicate all'Azienda con nota prot. 1359/STA del 28/01/2016 e attualmente l'Azienda sta gestendo la barriera idraulica e l'impianto di trattamento delle acque.

Con nota prot. D-6/2017 NC/GP/eg del 16/01/17, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n.1419/STA del 24/01/17, Eurallumina ha trasmesso il documento "Barriera idraulica provvisoria della falda del bacino fanghi rossi di Eurallumina S.p.A. - Risultati della fase osservazionale" dal quale emerge che le portate attuali di progetto (800mc/g) non sono sufficienti a garantire la chiusura idraulica del barrieramento. Pertanto sono state determinate nuove portate di esercizio in corrispondenza delle quali il barrieramento idraulico risulta chiuso ossia capace di catturare le linee di flusso provenienti da monte.

Acquisiti i pareri di ARPAS e ISPRA, è stato comunicato all'Azienda di proseguire con le attività di emungimento per una portata individuata di 900mc/g.

c. effettuare interventi di consolidamento dei fanghi stoccati nei settori A e B del bacino fanghi rossi.

Il progetto di espansione del bacino fanghi rossi prevede la costruzione di un nuovo settore in area D e l'innalzamento dei settori già esistenti (A e B).

Per poter procedere con tale attività di innalzamento Eurallumina deve prima realizzare una copertura con le caratteristiche individuate dalla L. n. 36/03.

Le attività di sperimentazione del Mud Farming hanno lo scopo di consolidare i fanghi stoccati nei settori A e B.

I risultati della prima sperimentazione sono stati trasmessi al MATTM il 27/10/2015 ed è stato richiesto all'Azienda con nota del 15/01/2016 di adottare le opportune tecniche di messa in posto e di compattazione dello strato, avente funzione di barriera geologica artificiale, in modo che esso sia omogeneo onde evitare la possibilità della formazione di fratture che possano comprometterne la tenuta e la stabilità e al fine di raggiungere i requisiti di equivalenza richiesti. Se a seguito di verifiche da effettuarsi prima della messa in posto della geomembrana, i requisiti non fossero raggiunti dovranno essere stesi ulteriori strati compattati.

d. Presentare il "Progetto di ampliamento del bacino fanghi rossi" redatto in analogia ad un progetto definitivo ai sensi del DPR 207/2010 e in conformità al D.lgs. 36/2003.

Ai fini dell'ampliamento del bacino nell'area di espansione denominata area D l'Azienda ha presentato:

i. Piano di Caratterizzazione area D di espansione del Bacino fanghi rossi.

La Società Eurallumina SpA nell'ambito del piano di ripersa delle attività industriali prevede l'ampliamento planimetrico del bacino dei fanghi rossi nell'area di espansione (Settore D) e la sopraelevazione dei quattro settori (A, B, C, D) fino alla quota finale (comprensiva dello strato di copertura) di 46,0 m s.l.m.

L'Area di ampliamento D è ubicata in corrispondenza dello spigolo Nord Est del bacino Sa Foxi (A, B) ed ha una estensione di 20 ettari circa; confina a Ovest con il Settore A del bacino Sa Foxi, a Sud con il Settore C, a Nord con l'area occupata dall'impianto di trattamento delle acque di proprietà del Consorzio Industriale Provinciale di Carbonia Iglesias e ad Est con l'Asse Mediano consortile.

L'area D è stata utilizzata per il deposito provvisorio di fanghi rossi fra il 1974 ed il 1977 (bacino di Su Stangioni, Zone D1 e Dc1) e per l'abbancamento delle sabbie di dragaggio del porto (Zone Dc1 e Dc2).

L'area di espansione settore D è stata suddivisa, nell'ambito della piano di caratterizzazione, in zona D1, zona D2, Zone Dc1 e Dc2 per un totale di circa 20 ettari.

Parte dell'area di espansione (circa 7,1 ettari, Zone Dc1 e Dc2) è stata caratterizzata nel 2004, nell'ambito del progetto di costruzione ed utilizzo del Settore C e, successivamente, recintata e non più utilizzata.

I risultati del piano della caratterizzazione (2004) del Settore C hanno messo in evidenza che il deposito provvisorio di Su Stangioni (che si estende in parte sotto il bacino settore A e B) ha una profondità che varia da pochi cm fino a 7 metri circa dal p.c., e una morfologia stratiforme molto irregolare con spessore massimo di circa 6,5 m e quasi completamente immerso in falda.

Il piano di caratterizzazione approvato nella Conferenza di Servizi decisoria del 30/03/15 riguarda l'area di espansione D (zona D1, zona D2) per un totale di circa 14,5 ettari. Successivamente a luglio 2016 sono stati trasmessi i risultati della caratterizzazione che hanno evidenziato:

- nel top soil un unico superamento riferito allo zinco (1600 mg/kg) rinvenuto nel punto di campionamento AD10, in corrispondenza dello spigolo Nord dell'area di indagine.
- nei suoli alcuni superamenti relativi principalmente ai metalli pesanti. Nello specifico è stato rilevato il superamento delle CSC del piombo nei sondaggi AD62 ed AD63, dello zinco nei sondaggi AD19, AD29, AD31, AD51, AD67 ed AD69, del cadmio nei sondaggi AD51, AD62, AD67 ed AD69 e del vanadio nei sondaggi AD12 ed AD34.
- nella falda per i parametri alluminio, mercurio, selenio e fluoruri sono concentrati nella zona D1, al di sotto del deposito di "Su Stangioni" e sono stati rinvenuti nella parte più superficiale dell'acquifero, nei piezometri B installati immediatamente al di sotto del deposito.

Risultati della caratterizzazione dei fanghi rossi

I fanghi rossi campionati dai sondaggi sono stati analizzati chimicamente utilizzando lo stesso set analitico utilizzato per caratterizzare la matrice terreni. Sono stati inoltre eseguiti i test di cessione per la caratterizzazione ai fini del possibile rilascio di contaminanti in falda.

Le concentrazioni dei contaminanti rinvenuti nel fango rosso sono state confrontate con le CSC dei terreni ad uso industriale. Da tale confronto emergono alcuni superamenti, in corrispondenza dei punti di indagine AD14, AD23, AD25, AD45 e AD68 per il solo parametro vanadio.

Tali risultati sono stati discussi nella Conferenza di Servizi del 25/10/2016 che ha richiesto all'Azienda di:

Barriera Idraulica Bacino Fanghi Rossi: Integrazione del piano di monitoraggio con tutti i parametri che hanno mostrato un singolo superamento delle CSC.

Rimozione dei suoli nei 5 punti di non conformità: Concordare con ARPAS e Provincia le modalità di verifica del fondo scavo e pareti. Se la verifica di fondo scavo e pareti dovessero evidenziare superamenti delle CSC nel suolo, l'Azienda dovrà procedere con l'analisi di rischio.

MISP del deposito dei fanghi di Su Stangioni: Presentare il progetto definitivo entro 60 giorni dalla notifica del verbale della Cds;

Caratterizzazione dei fanghi rossi: Procedere alla verifica dei limiti sull'eluato imposti dalla Tabella 2 dell'all. 5, Titolo V, alla parte IV del D.lgs. 152/06. Tali risultati dovranno essere considerati sia nel piano di monitoraggio dell'attuale Barriera Idraulica che nella progettazione del futuro intervento di MISP del deposito dei fanghi di Su Stangioni.

Ad oggi non risulta trasmessa nessuna documentazione in merito.

ii. Messa in Sicurezza Permanente dell'area D di espansione del bacino fanghi rossi.

L'Azienda ha presentato il "Progetto preliminare di messa in sicurezza permanente del deposito di fanghi rossi e sabbie di dragaggio" depositi in avvallamenti naturali in parte sotto il bacino esistente e parzialmente in falda.

La scelta progettuale proposta è stata condivisa dalla conferenza di servizi ed è stata chiesta trasmissione di un progetto definitivo di MISP. La progettazione definitiva è legata ai risultati della caratterizzazione dell'area D e al modello concettuale che ne deriverà.

Alla luce dei risultati della caratterizzazione è stato chiesto all'Azienda **nella Conferenza di Servizi del 25/10/2016 di trasmettere un progetto definitivo di MISP. (vedi precedente punto 1)**

7.7 Enel Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica del Sulcis

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
Centrale Enel Sulcis	47,93500	171

La Centrale Termoelettrica di Sulcis è situata nel Comune di Portoscuso, si estende su un'area di circa 70 ettari, di cui 3,6 ettari in concessione demaniale.

L'impianto è stato realizzato alla fine degli anni '60, su aree incolte, occasionalmente adibite a pascolo, mediante livellazione del terreno.

Nell'area della centrale Sulcis sono presenti tre sezioni termoelettriche, la 1 e la 2 da 240 MW lordi alimentabili a carbone, attualmente in via di trasformazione e ambientalizzazione mediante la costruzione di un'unica caldaia a letto fluido alimentabile a carbone e la sezione 3 da 240 MW lordi, alimentabile a carbone e OCD.

Le prime due sezioni (Sulcis 1 e 2) costruite dalla Società CARBOSARDA, sono state conferite all'Enel successivamente all'atto della costituzione dell'Ente Elettrico ed entrate in esercizio commerciale rispettivamente il 15/04/1965 e il 06/05/1966.

Il carbone costituisce il principale combustibile impiegato dalla Centrale di Sulcis, che una volta scaricato dalle navi carboniere, in attesa dell'utilizzo, viene immagazzinato presso il cosiddetto parco carbone.

Il Parco Carbone è impostato direttamente su terreno di riporto efficacemente compattato, sovrapposto al terreno naturale al fine di predisporre il piano di lavoro. Il parco è circondato da un sistema per la raccolta delle acque meteoriche che ricadono sul parco stesso e per il loro invio al trattamento acque reflue. Il potenziale impatto ambientale nei confronti del

suolo e delle acque sotterranee che può derivare dagli accumuli di carbone è legato alla formazione di percolati che possono infiltrare nel sottosuolo alla base dell'accumulo.

La Centrale viene approvvigionata con olio combustibile via mare; L'OCD viene convogliato, tramite un oleodotto che si sviluppa completamente fuori terra, nei serbatoi del parco olio combustibile e, da questi, direttamente prelevato con le pompe ed inviato ai bruciatori di caldaia.

I depositi degli oli combustibili sono posizionati rispettivamente:

3 serbatoi da 25.000 m³ a sud dell'edificio caldaie,

2 serbatoi da 7500 m³ a nord dell'edificio caldaie.

I serbatoi di stoccaggio sono del tipo metallico, fuori terra, a tetto fisso, dotati di un sistema di riscaldamento a vapore composto da serpentine disposte sul fondo per mantenere l'OCD alla temperatura di pompaggio. Il vapore di riscaldamento è prelevato dal collettore del vapore ausiliario di Centrale. I cinque serbatoi dispongono di bacino di contenimento, con fondo e pareti in cemento. Gli impianti di stoccaggio e movimentazione dei combustibili liquidi hanno la potenzialità di causare impatto del sottosuolo a causa di sversamenti accidentali in superficie durante le operazioni di movimentazione oppure di perdite occulte da parte di condotte interrate o del fondo di serbatoi fuori terra. Gli oli fuoriusciti con tali perdite possono infiltrare, per gravità, nei terreni e giungere fino alla falda acquifera.

Il Piano della Caratterizzazione dell'area di pertinenza dello stabilimento è stato approvato in Conferenza di Servizi decisoria del 22/06/2004. I risultati della caratterizzazione hanno evidenziato:

Stato qualitativo dei suoli (principale contaminazione): diffusa presenza di metalli (tutti i superamenti sono stati registrati negli strati superiori dei sondaggi, in corrispondenza del materiale di riporto), idrocarburi policiclici aromatici e idrocarburi C>12.

Stato qualitativo della falda (principale contaminazione) evidenzia una diffusa presenza di metalli, alifatici clorurati cancerogeni e non, idrocarburi policiclici aromatici, PCB.

Stato di attuazione degli interventi

MISE/Misure di prevenzione

è attivo l'emungimento di acqua di falda dagli 11 piezometri in cui si sono evidenziati superamenti di oltre 10 volte i limiti tabellari. Sono stati richiesti l'attivazione di interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

Progetto Bonifica/MISO falda

La Società partecipa al progetto consortile di bonifica della falda che è stato approvato con prescrizioni in CdS decisoria del 30/09/2010. Nelle more della realizzazione di tale progetto ogni Azienda partecipante mantiene attivo il proprio sistema di messa in sicurezza d'emergenza della falda.

Progetto Bonifica/MISO suoli

Gli interventi di bonifica previsti nel progetto approvato consistono in:

- i terreni contaminati da prodotti organici (IPA, C<12 e C>12) delle zone A, B, C, D, E, F, G e i terreni contaminati da metalli della zona di pertinenza della stazione di pompaggio della centrale "Portoscuso (zona PS);
- i terreni superficiali (profondità fino a 1 m da p.c.) contaminati da Arsenico e Mercurio e i terreni profondi (profondità superiore a 1 m da p.c.) contaminati da Mercurio distribuiti nel sedime delle centrali "Sulcis" e "Portoscuso";
- Sulla base dell'Analisi di rischio non sono invece previsti interventi sui terreni superficiali e profondi caratterizzati da concentrazioni residue di metalli pesanti superiori alle CSC. L'Analisi di rischio sopra citata ha indicato infatti un rischio accettabile e valori di Concentrazione Soglia di Rischio (CSR) superiori alle concentrazioni misurate nel sito.

Il Progetto di Bonifica dei suoli è stato ritenuto approvabile con prescrizioni in CdS decisoria del 27/11/2013. Il decreto di approvazione del progetto di bonifica dei suoli è stato trasmesso a luglio 2014 (prot. 5195/TRI/B del 31/07/14)

Ad oggi gli interventi sulla falda e sul suolo risultati essere stati avviati.

7.8 Enel Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica di Portoscuso

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
Centrale Enel Portovesme	15,11100	145

La centrale termoelettrica (CTE) Portoscuso è ubicata in un'area di 136.000 mq, compresa nella fascia costiera pianeggiante delimitata a Nord e ad Est da rilievi vulcanici, ad Ovest dal mare e a Sud dal rio Flumentepido. L'impianto è inserito all'interno del polo industriale di Portovesme, nel Comune di Portoscuso in provincia di Cagliari.

L'impianto è stato realizzato alla fine degli anni '60, su aree incolte, occasionalmente adibite a pascolo, mediante livellazione del terreno che si presentava in declivio lungo un'asse circa N-S verso il mare.

La centrale, inizialmente di proprietà dell'ALSAR, poi dell'ALCOA, per la fornitura di energia elettrica necessaria alla produzione di alluminio primario, è stata acquisita dall'Enel nel 1987, in adempimento delle Direttive CIPE.

La Centrale Termoelettrica Portoscuso è composta da due sezioni da 160 MW. Il combustibile stoccato all'interno di due serbatoi da 25.000 mc alla temperatura di 60°C, giunge per caduta, al serbatoio giornaliero e, successivamente, e viene immesso nei bruciatori dei due gruppi termici. Il vapore ad alta entalpia entra nelle due turbine dove espandendosi mette in rotazione queste ultime. Le turbine sono accoppiate, a loro volta, ai rotori degli alternatori, i quali sono rigidamente collegati ad un sistema di sbarre. Tale tensione viene, successivamente, elevata da tre trasformatori elevatori posti all'esterno della sala

macchine. I captatori elettrostatici, sistemati nelle aree fra la caldaie e i camini, constano di una zona adibita al trattamento fumi, di una zona tramogge di raccolta ceneri e di locali per l'alloggiamento delle apparecchiature.

Il deposito costiero è collegato con il pontile ex Alsar di approdo delle navi cisterna mediante oleodotto interrato per il trasporto dell'olio combustibile denso.

Nel 2001 e 2002, furono montati, sulle sezioni 1-2, dei sistemi di depurazione fumi a captazione elettrica delle ceneri denominati elettrofiltri. Attualmente le emissioni gassose sono controllate con un sistema di monitoraggio continuo che permette di misurare i valori di concentrazione delle polveri, degli ossidi di azoto, degli ossidi di zolfo, dell'ossigeno e dell'ossido di carbonio. Le acque nere, dal 1997, sono state coltate ed inviate al depuratore consortile del Consorzio Nucleo Industriale del Sulcis Iglesiente (CNISI), posto al di fuori del sito.

Inquadramento geomorfologico

È possibile distinguere le diverse aree significative dell'impianto:

Area n°1- Processo di produzione e trasformazione:

Un corpo centrale nel quale sono alloggiati le turbine, gli alternatori, i condensatori, gli evaporatori, le sale manovra, le apparecchiature del ciclo termico, gli impianti trattamento condensato.

Area n°2 - Stoccaggio combustibili:

Un parco per lo stoccaggio dell'olio combustibile costituito da 2 serbatoi (2×25.000 mc) a tetto fisso, alimentati da un oleodotto, che li mette in comunicazione con il pontile ex Alsar.

Un oleodotto, che dal pontile corre in sotterraneo fino all'ingresso in centrale; quindi con tubazioni parte interrate e parte a vista raggiunge il parco combustibili. Il percorso esterno alla C.le Portoscuso è realizzato su aree della Centrale Sulcis, della società Eurallumina e del Consorzio (CNISI).

L'oleodotto che dal parco combustibili alimenta il serbatoio di servizio da 200 mc, corre parte in "pipe rack" e parte in sotterraneo.

Area n°3- Opere idrauliche

Area n°4 - Trattamento acque

Area n°5- Trattamento fumi

Area n°6 - Area per la raccolta e il trasporto ceneri

Area n°7 - Depositi temporanei e/o preliminari dei rifiuti

Area n°8 - Servizi

Il Piano della Caratterizzazione dell'area di pertinenza dello stabilimento è stato approvato in Conferenza di Servizi decisoria del 22/06/2004. I risultati della caratterizzazione hanno evidenziato:

Stato qualitativo dei suoli (principale contaminazione): diffusa presenza Arsenico; Cadmio; Mercurio; Piombo; Selenio; Zinco. Quasi tutti i superamenti sono stati registrati negli strati superiori dei sondaggi, in corrispondenza del materiale di riporto.

Stato qualitativo della falda (principale contaminazione): presenza di Arsenico; Cadmio; Cromo VI; Ferro; Piombo; Selenio; Manganese; Tallio; Boro; Sommatoria IPA; Triclorometano. Inoltre nel settore meridionale del sito è stata evidenziata una infiltrazione di acque alcaline, caratterizzate da alti valori di pH e salinità elevata.

Stato di attuazione degli interventi

MISE/Misure di prevenzione

È attivo l'emungimento di acqua di falda dagli 4 piezometri in cui si sono evidenziati superamenti di oltre 10 volte i limiti tabellari. Sono stati richiesti l'attivazione di interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

Progetto Bonifica/MISO falda

La Società partecipa al progetto consortile di bonifica della falda che è stato approvato con prescrizioni in CdS decisoria del 30/09/2010. Nelle more della realizzazione di tale progetto ogni Azienda partecipante mantiene attivo il proprio sistema di messa in sicurezza d'emergenza della falda.

Progetto Bonifica/MISO suoli

Gli interventi di bonifica previsti nel progetto approvato consistono in:

- i terreni contaminati da prodotti organici (IPA, C<12 e C>12) delle zone A, B, C, D, E, F, G e i terreni contaminati da metalli della zona di pertinenza della stazione di pompaggio della centrale "Portoscuso (zona PS);
- i terreni superficiali (profondità fino a 1 m da p.c.) contaminati da Arsenico e Mercurio e i terreni profondi (profondità superiore a 1 m da p.c.) contaminati da Mercurio distribuiti nel sedime delle centrali "Sulcis" e "Portoscuso";
- Sulla base dell'Analisi di rischio non sono invece previsti interventi sui terreni superficiali e profondi caratterizzati da concentrazioni residue di metalli pesanti superiori alle CSC. L'Analisi di rischio sopra citata ha indicato infatti un rischio accettabile e valori di Concentrazione Soglia di Rischio (CSR) superiori alle concentrazioni misurate nel sito.

Il Progetto di Bonifica dei suoli è stato ritenuto approvabile con prescrizioni in CdS decisoria del 27/11/2013. Il decreto di approvazione del progetto di bonifica dei suoli è stato trasmesso a luglio 2014 (prot. 5195/TRI/B del 31/07/14)

Ad oggi gli interventi sulla falda e sul suolo risultati essere stati avviati.

Piano di Caratterizzazione della Centrale termoelettrica di Portoscuso e Sulcis trasmesso da Enel ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 8345/QdV/DI del 17/05/04;	Cds dec. del 22/06/2004
--	-------------------------

Risultati della caratterizzazione del sito “Centrale Enel Sulcis”, trasmesso da Enel ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 17805/QdV/DI del 07/09/05	Cds dec. del 29/09/2005
Risultati della caratterizzazione del sito “Centrale Enel Portoscuso” trasmesso da Enel ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 18037/QdV/DI del 09/09/05	Cds dec. del 29/09/2005
Relazioni sulla messa in sicurezza d’emergenza delle Centrali Enel Sulcis e Portoscuso, trasmesse da Enel ed acquisite dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 22219/QdV/DI del 04/11/05 e al prot. 3347/QdV/DI del 16/02/05	Cds dec. del 11/11/2005
Integrazioni al piano di caratterizzazione delle Centrali ENEL Sulcis e Portoscuso, trasmesse da Enel ed acquisite dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 14553/QdV/DI del 20/07/06	Cds dec. del 27/03/2007
Progetto di Bonifica di alcune aree contaminate delle Centrali Termoelettriche Enel di Sulcis e Portoscuso trasmesso da Enel ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 17048/QdV/DI del 10/08/09;	Cds dec. del 30/09/2010
“Centrale Termoelettrica Sulcis e Portoscuso – Trasmissione Progetto di Bonifica suoli” trasmesso da ENEL ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 7101 /TRI/DI del 13/03/2012.	Cds dec. del 13/11/2012
“Risposte alle osservazioni della CdS istruttoria del 16/07/2012” trasmesso da Enel ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 1708/TRI/DI del 08/01/2013.	Cds dec. del 27/11/2013

7.9 Ligestra Due (Gruppo Fintecna)

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
Ligestra ex Alumix Spa	9,99200	143

L’area Ligestra (ex Alumix) ha una superficie di circa 38.000 mq (area discarica) e di circa 60.000 mq aree esterne.

L’Area ex Alumix, oggi di proprietà Ligestra Due (Gruppo Fintecna) è oggetto di un progetto definitivo di bonifica approvato già nel 2001 in sede locale (Delibera del Comune di Portoscuso n.216 del 29/08/2001), precedentemente alla perimetrazione del SIN avvenuta nel marzo 2003.

L’area, situata all’interno dell’agglomerato industriale di Portovesme, ospita l’ex discarica Alumix dove confluivano i rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dei metalli non ferrosi di prima e seconda fusione dello stabilimento omonimo (diventato Alcoa Trasformazioni srl), è stata oggetto di numerose indagini ambientali, già prima dell’entrata in vigore del DM 471/99 e che vennero poi riformulate ai sensi del citato Decreto il cui iter procedurale portò (agosto 2001) all’approvazione del piano di bonifica da parte del Comune di Portoscuso.

Nella CdS decisoria del 07/07/2009 si è preso atto dell’avvio, da parte di Ligestra in data 23 marzo 2009, delle attività relative alla bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza permanente delle Aree ex Alumix e delle relative attività di campionamento dei rifiuti; oltre all’affidamento dell’incarico per il monitoraggio delle acque di falda.

La CdS di febbraio 2014 (CdS decisoria del 12.02.2014) ha preso atto delle attività e della prosecuzione degli interventi previsti del progetto di MISP dell’area di discarica ex Alumix.

Stato qualitativo deisuoli (principale contaminazione):

Nell’area di discarica (38.000 mq) la contaminazione riguarda Pb, Zn, Cd (concentrata nei primi 80 cm); IPA (rinvenuti in tutto il corpo della discarica); fluoro (in tutto il corpo discarica in concentrazioni fino a 400 volte il limite normativo) e oli minerali totali (hot spot a partire dai 5 m di profondità);

Nelle aree esterne (60.000 mq): la contaminazione riguarda Pb (c. max. 1.493 mg/kg), Zn (3.072 mg/kg), Cd (30.2 mg/kg) (concentrata nel primo metro); IPA (conc. max. IPA tot. 350,96 mg/kg); fluoro; oli minerali totali (hot spot nell’area di stoccaggio per le scorie saline).

Stato qualitativo della falda (principale contaminazione):

Cadmio, Zinco, Piombo, mercurio, nichel, alluminio, Arsenico, Ferro, Selenio, Solfati, Fluoruri, Cloroformio, 1,1 dicloroetilene, tetracloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, tricloroetilene, tribromometano, 1,2,3-tricloropropano, 1,2-dibromoetano, dibromoclorometano e idrocarburi pesanti.

Stato di attuazione degli interventi

MISE/Misure di prevenzione

Solo monitoraggi della falda

Progetto Bonifica/MISO falda

La Società partecipa al progetto consortile di bonifica della falda che è stato approvato con prescrizioni in CdS decisoria del 30/09/2010. Nelle more della realizzazione di tale progetto ogni Azienda partecipante mantiene attivo il proprio sistema di messa in sicurezza d'emergenza della falda.

Progetto Bonifica/MISO/MISP suoli

Le attività di bonifica dei suoli sono iniziate con lo sbancamento di 60.000mc di rifiuti. La messa in sicurezza in permanente consiste nella rimozione di circa 500.000 ton di materiale, il trattamento e il ricollocamento, previa verifica di circa 300.000 ton. nonché l'invio off site delle restanti 200.000 ton.

Il trattamento, in linea con il progetto di bonifica approvato, è diretto a separare le frazioni ricche in fluoruri da ricollocare in situ in adeguato corpo confinato (rispettoso del D.Lgs. 36/03) dalle frazioni ricche in IPA, da inviare a smaltimento o recupero off site.

La bonifica avviata nel 2009-2010, è arrivata a circa il 70% di realizzazione e la fine lavori è prevista per il 31 gennaio 2018.

7.10 Intervento di barrieramento Idraulico Interaziendale sulla falda dell'Agglomerato Industriale di Portovesme relativo alle Aziende ai punti 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9

Nel Polo Industriale di Portovesme, a seguito dei risultati dei piani di caratterizzazione delle singole aziende operanti nel sito medesimo, è emersa una diffusa contaminazione della falda superficiale attribuibile alle numerose sorgenti di emissione di inquinanti correlate ai vari processi industriali.

La falda superficiale risulta diffusamente interessata da uno stato di contaminazione caratterizzato dalla presenza di **metalli pesanti e composti organici e alterazioni del pH e della conducibilità**.

La zona occupata dagli stabilimenti produttivi si caratterizza per valori elevati di **cadmio, mercurio, piombo, zinco, IPA, ferro, manganese, composti organo-clorurati e organo-alogenati**.

Il settore caratterizzato dalla presenza del Bacino di Fanghi Rossi presenta superamenti per quasi tutti i metalli ad eccezione dello zinco, si riscontrano anche superamenti lungo la costa per **composti clorurati ed alogenati e una contaminazione da alluminio, ferro, e fluoruri**, infine, è segnalata la presenza di un significativo fenomeno di elevata salinità.

Nel corso delle numerose Conferenze di Servizi tenutesi sul Sito di Bonifica d'Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese è stata evidenziata la sostanziale convenienza tecnico-economica di dar luogo ad un intervento di messa in sicurezza operativa della falda di tipo unitario finalizzato alla protezione del mare e della laguna di Boi Cerbus prospiciente l'Agglomerato industriale di Portovesme.

Le aziende operanti nell'area industriale ed il Consorzio Industriale Provinciale Carbonia – Iglesias **SICIP (ex C.N.I.S.I.)**, titolare di diverse aree, si sono impegnate formalmente a dare esecuzione alla messa in sicurezza d'emergenza della falda dell'intera area di Portovesme ed hanno affidato la redazione del progetto all'Università di Cagliari.

Le Aziende che partecipano e sostengono il progetto sono il **SICIP (ex C.N.I.S.I.)**, la **Portovesme S.r.l.**, **EurAllumina S.p.A.**, **Enel S.p.A.**, **Alcoa Trasformazioni S.r.l.** e **Ligestra (ex Alumix S.p.A)**

In sede di **Conferenza di Servizi decisoria del 30/09/2010** è stato approvato con prescrizioni il progetto definitivo consortile di barrieramento idraulico della falda *“Progetto della Barriera Idraulica e delle Opere Connesse finalizzate alla Messa in Sicurezza Operativa della Falda Superficiale nell'area Industriale di Portovesme.”*

Il progetto consiste nella realizzazione di una doppia barriera idraulica composta da un allineamento di monte (zona mediana dell'agglomerato) costituito da 61 pozzi di estrazione delle acque contaminate ed un allineamento di valle costiero (fronte mare) costituito da 51 pozzi di ricarica. Con questo sistema si potrà conseguire la messa in sicurezza della falda e si avvierà il processo di bonifica del sottosuolo compreso fra le due barriere.

Il Ministero ha richiesto ad ogni singola Azienda nelle more della realizzazione della barriera idraulica di continuare con le misure di messa in sicurezza/prevenzione della falda di propria competenza.

Ad oggi il progetto non è ancora stato avviato in quanto i ritardi fin ora accumulati sono dovuti principalmente alla mancanza di un accordo tra le Aziende per la ripartizione dei costi della bonifica.

Le Aziende non sono riuscite a stabilire dei criteri condivisi per la ripartizione dei costi.

Il Ministero dell'Ambiente ha aperto un tavolo tecnico congiunto con la Regione Autonoma della Sardegna e ISPRA e ha proceduto alla stesura dei criteri di ripartizione dei costi della realizzazione della barriera e della successiva gestione, tenendo anche conto delle proposte di ripartizione avanzate dalle Aziende.

In data **08 novembre 2016** si è tenuta presso il MATTM un tavolo tecnico con le Aziende coinsediate con lo scopo di illustrare i criteri generali per attuare la ripartizione dei costi predisposti da Regione Autonoma della Sardegna e ISPRA nell'ambito dei lavori coordinati dal MATTM.

I criteri sono stati sviluppati in ossequio al principio generale di *“chi inquina paga”* e in estrema sintesi prevedono:

- Gestione separata Capex/Opex (spese per capitale/spese operative).
- Relativamente alla ripartizione dei Capex – la valutazione è basata innanzitutto sulla sussistenza, per ogni singola Azienda, di un contributo (suddiviso in inorganico e organico) alla contaminazione della falda;

- c) Relativamente alla ripartizione dei Opex – la valutazione è basata sul carico di contaminante (anche in questo caso suddiviso in inorganico ed organico) “immesso” da ogni singola Azienda (o frazione di essa corrispondente al singolo tubo di flusso, sulla base dei dati di monitoraggio –in rapporto al carico totale soggetto a trattamento (al netto delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione).

All'esito della presentazione di tali criteri è stato richiesto alle Aziende di trasmettere le proprie valutazioni sui dei criteri proposti comprensive anche degli eventuali calcoli eseguiti.

A seguito del tavolo tecnico dell'8 novembre u.s. sono state acquisite le valutazioni positive da parte di ALCOA S.p.A. (nota prot. ASV85AN del 2/12/2016), Ligestra S.r.l. (nota prot. 2105 del 30/11/16) ed ENEL S.p.A. (nota prot.1039 del 16/12/16).

In data **10 gennaio 2017** si è tenuto un ulteriore tavolo tecnico dove le Aziende Alcoa srl, Enel S.p.A., Ligestra Srl hanno confermato la condivisione dei criteri elaborati da Regione e ISPRA mentre le Aziende Eurallumina e Portovesme hanno proposto criteri differenti che prevedono:

1. Quota fissa del 35 – 50% a carico di tutti i soggetti insediati nell'area che hanno potenzialmente determinato l'inquinamento diffuso;
2. Quota residua attribuita sulla base del criterio MATTM – RAS-ISPRA specificando che:
 - a. Il progetto della barriera dovrebbe essere variato per integrare le barriere già esistenti di MISO ed impedire in questo modo il trasferimento dei contaminanti a valle;
 - b. Le acque emunte dalla barriera interaziendale dovrebbero poter essere utilizzate negli stabilimenti delle singole aziende in attività, in linea con il criterio di risparmio della risorsa idrica;
 - c. Il progetto dovrebbe poter inglobare la capacità di trattamento presente nell'area, realizzata per le MISO e le MISE dei singoli stabilimenti;
 - d. Il criterio dovrebbe considerare i costi di ricarica in riferimento ai quali potrebbe essere considerata una deroga ai livelli di trattamento richiesti per la reimmissione in falda, che avverrebbe, come da progetto, in prossimità della linea di costa;
 - e. Il criterio dovrebbe comprendere l'indicazione della rete di piezometri da utilizzarsi per le misure di concentrazione e il sistema di calcolo della concentrazione rappresentativa lungo ciascuno dei lati dei siti industriali. A questo proposito si propone il calcolo delle concentrazioni rappresentative come media mobile degli ultimi 5 anni dei valori misurati nei piezometri;
 - f. Il criterio dovrebbe comprendere l'indicazione delle regole di uscita ossia del criterio che stabilisce quando una azienda non è più soggetta al pagamento della quota.

I partecipanti al tavolo tecnico pur concordano in linea generale su alcune delle proposte di cui al precedente punto 2, hanno manifestato la propria contrarietà riguardo all'applicabilità della quota fissa del 35 – 50% fra i soggetti che hanno potenzialmente determinato l'inquinamento della falda. Tale contrarietà è condivisa dal MATTM, in considerazione del fatto che, l'applicazione compiuta del principio “*chi inquina paga*” avrà luogo all'atto dell'individuazione dei responsabili della contaminazione da parte della Provincia come indicato dalla normativa.

Alla luce delle differenti posizioni formalizzate dalle Aziende (ALCOA, ENEL, Ligestra), la Regione Autonoma della Sardegna ed ISPRA, coordinati dal MATTM, stanno procedendo ad un aggiornamento dei criteri di ripartizione dei costi che tenga conto di quanto segnalato da Portovesme e Eurallumina, fatta eccezione per l'applicazione della quota fissa.

La conclusione dei lavori con la comunicazione dei criteri definitivi è avvenuta nel corso della Conferenza di Servizi decisoria del 22/02/2017.

La Cds ha dato mandato per l'istituzione di un tavolo tecnico con le seguenti finalità:

- definire la tabella di riferimento sui contaminanti indice per ogni ciclo/i produttivo/i;
- valutare l'algoritmo per la ripartizione dei costi, elaborato nel dettaglio dalle Aziende sulla base dei criteri sopra esposti.

Entro la fine di settembre 2017 verrà approvato in via definitiva il progetto.

7.11 VERSALIS ex Polimeri Europa

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
Versalis S.p.A.	143,74100	248

L'area è localizzata nella porzione di territorio, appartenente al Comune di Sarroch, compresa tra i rilievi del Complesso del Basso Sulcis e la linea di costa sud-occidentale del Golfo di Cagliari. La proprietà, dell'estensione di 143 ha, è inserita in un'area costiera a destinazione industriale.

La Versalis (ex Polimeri Europa) gestisce uno stabilimento petrolchimico.

Lo stabilimento è diviso in due aree dalla strada statale n.195 e al suo interno sono presenti aree di proprietà della società SASOL (dove sono attivi due impianti di produzione di Normal-Paraffine e PIO - Poly Internal Olefin) e SYNDIAL SpA (dove sono presenti discariche non in esercizio).

Le materie prime presenti nel sito sono: Virgin nafta, Benzina riformata, C9 aromatici, Benzene/propilene, Miscela propano-propilene, Xiloli misti, toluene.

A partire dal 1 gennaio 2015 Versalis ha ceduto risorse, impianti e terreni alla società Sarlux. Versalis resta operatore per le attività correlate alla funzione Distribuzione Fluidi e Trattamento Acque. Dunque, a partire dal 1 gennaio 2015 Versalis non

ha più impianti produttivi in esercizio. Gli oneri di bonifica della falda sono rimasti, in questa fase, in carico a Versalis anche per le aree cedute a Sarlux.

a. Piano di Caratterizzazione dello stabilimento Polimeri Europa - Comune di Sarroch, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito al protocollo del Ministero con n. 12935/RIBO/B del 31/12/03	Cds decisoria del 22/06/2004
b. Piano di caratterizzazione del settore nord-ovest dell'Isola 28 dello stabilimento Polimeri Europa di Sarroch, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 00370/QdV/DI del 10.01.05	Cds decisoria del 31/05/2005
c. Piano di realizzazione parziale della barriera di messa in sicurezza d'emergenza della falda acquifera e progetto per la caratterizzazione dei sedimenti marini nelle aree in concessione dello stabilimento Polimeri Europa di Sarroch, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 8178/QdV/DI del 26.04.05; Relazione sulle attività propedeutiche al completamento dello sbarramento idraulico della falda sottostante lo stabilimento di Sarroch, trasmessa da Polimeri Europa ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 8573/QdV/DI del 28.04.05 e bollettini analitici delle analisi effettuate, trasmessi da Polimeri Europa ed acquisiti dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 9261/QdV/DI del 9.05.05	Cds decisoria del 11/11/2005
d. Risultati della caratterizzazione dell'area dello stabilimento, trasmessi da Polimeri Europa ed acquisiti dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 2087/QdV/DI del 31.01.06 e relativa validazione del PMP di Cagliari acquisita dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 5799/QdV/DI del 20.03.06	Cds decisoria del 11/07/2006
e. Indagini integrative dei terreni e della falda nel settore sud-ovest di stabilimento e bonifica hot spot, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 2218/QdV/DI del 1.02.06 e prot. 7143/QdV/DI del 6.04.06	Cds decisoria del 11/07/2006
f. Risultati della caratterizzazione dell'isola 28, trasmessi da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 385/QdV/DI del 09/01/06	Cds decisoria del 11/07/2006
g. Progetto definitivo di bonifica del settore nord-ovest dell'isola 28, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 321/QdV/DI del 05/01/06	Cds decisoria del 11/07/2006
h. Analisi di rischio igienico sanitario ai sensi del D.I.gs. 152/06, trasmessa da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. e del Mare al prot. 23242/QdV/DI del 21/11/06;	Cds decisoria del 27/03/2007
i. Progetto di bonifica delle acque, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. e del Mare al prot. 20173/QdV/DI del 13/10/06;	Cds decisoria del 27/03/2007
j. Addendum al Progetto di Bonifica della falda dello stabilimento Polimeri Europa, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 13335/QdV/DI del 25/05/07	Cds decisoria del 13/03/2008
k. Documentazione relativa alla gestione barriera idraulica, trasmessa dalla Polimeri Europa ed	Cds decisoria del 13/03/2008

acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 19677/QdV/DI del 24/07/07	
l. Analisi di rischio igienico sanitario ai sensi del D.Lgs. 152/06, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 13684/QdV/DI del 28/05/07	Cds decisoria del 13/03/2008
m. Risposta alle osservazioni formulate in sede di Conferenza di Servizi decisoria del 13/03/08, trasmesso da Polimeri Europa ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai prot. 15799/QdV/DI del 07/07/08 e prot. 12320/QdV/DI del 12/06/09	Cds decisoria del 25/11/2009
n. Nota Tecnica propedeutica alla progettazione della barriera fisica relativa all'area "Ribassata", trasmessa da Polimeri Europa ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 15810/QdV/DI del 07/07/08;	Cds decisoria del 25/11/2009
o. "Istanza di cointestazione e di autorizzazione di una variante al progetto di bonifica delle acque di falda approvato con Decreto dal Ministero dell'Ambiente prot. 380/TRI/DI/B del 27/05/2010" - Proponente Versalis S.p.A. e Sasol Italia S.p.A. . trasmessa il 23/12/2016, acquisita al prot. MATTM n. 91/STA del 04/01/17.	Conferenza di servizi decisoria, di cui all'art. 14, co. 2, della Legge 241/90, in forma semplificata e in modalità asincrona ai sensi dell'art. 14-bis

Il Piano della Caratterizzazione dell'area è stato approvato in Conferenza di Servizi decisoria del 22/06/2004. I risultati della caratterizzazione hanno evidenziato:

Stato qualitativo dei suoli (principale contaminazione): Arsenico, Vanadio, Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene, Composti aromatici totali, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(e)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, IPA totali, Idrocarburi C<12, Idrocarburi C>12, Isopropil benzene, 1,2,4-Trimetilbenzene.

Stato qualitativo della falda (principale contaminazione): Arsenico, Boro, Cobalto, Cromo, Ferro, Nichel, Manganese, Piombo, Nitriti, Nitrati, Fluoruri, Solfati, Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene, m-Xilene, o-Xilene, 1,2,4-Trimetilbenzene, 1,3,5-Trimetilbenzene, Benzene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, IPA totale, Cloroformio(Triclorometano), Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, 1,1,2-Tricloroetano, Tricloroetilene, 1,2,3-Tricloropropano, Sommatoria Alifatici clorurati cancerogeni, Idrocarburi totali (n-esano).

Stato di attuazione degli interventi

MISE/Misure di Prevenzione

Il principale intervento già realizzato nelle aree di Stabilimento è rappresentato da un sistema di barrieramento idraulico delle acque di falda e relativo trattamento delle acque emunte, che costituisce sia una misura di prevenzione che di bonifica ed interessa tutto il margine orientale dello Stabilimento in prossimità della linea di costa.

Sono attivi di interventi di messa in sicurezza d'emergenza della falda con la realizzazione di una barriera idraulica fronte mare di circa 1400m composta da 63 pozzi di emungimento.

L'efficienza del sistema è verificata tramite l'esecuzione di monitoraggi delle acque di falda in corrispondenza di piezometri di controllo.

Vengono inoltre rilevati gli spessori di prodotto in fase libera e, laddove presente, il surnatante viene rimosso manualmente o tramite sistemi automatizzati.

Progetto Bonifica/MISO suolo

In merito alla matrice suolo l'azienda ha presentato un'analisi di rischio che ha evidenziato per alcune aree rischio per la salute dei lavoratori. In dette aree si è provveduto all'interruzione dei percorsi.

Il monitoraggio per primo anno di soil gas di tali aree ha evidenziato, secondo la relazione trasmessa da ARPAS nel mese di maggio 2015, l'interruzione dei percorsi e l'assenza di rischio per i lavoratori.

La Conferenza di Servizi decisoria del 09/07/15 ha ritenuto concluso il procedimento ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06 per i suoli e ha richiesto di proseguire con il monitoraggio per verificare il mantenimento nel tempo dell'interruzione dei percorsi e l'assenza di rischio per i lavoratori.

Progetto Bonifica/MISO falda

Attualmente il progetto di MISO della falda è costituita da una barriera idraulica di 79 pozzi di emungimento, intervallati da piezometri di interesse, convenzionalmente suddivisa, da Sud verso Nord, in 4 sezioni:

- Area 1: a valle dell'isola 24 e dell'isola 30, a sua volta suddivisa in due zone; zona sud (a valle dell'isola 24), compresa tra i pozzi S01 e S12, e isola 30, compresa tra i pozzi S13 e S18, includendo i pozzi RW01÷RW06;
- Area 2: corrispondente al tratto di Strada G ubicato fra la strada 4 e la strada 6, che include i pozzi PW01÷PW14 compresi i pozzi S19÷S31;
- Area 3: corrispondente al tratto di Strada H ubicato fra la strada 6 e la strada 7 a valle dell'Isola 28. Essa include i pozzi dal PW15 al PW28 e i pozzi dal S32 al S34;
- Area 4: corrispondente al tratto di barriera ubicato a valle dell'isola 18, compreso fra la strada 7 e la strada 10. Essa include i pozzi dal PW29 al PW39.

Il Progetto di bonifica delle acque di falda dell'intero Stabilimento Petrolchimico (documenti i, j, n) costituito da barrieramento idraulico più barriera fisica (300m di diaframma plastico e 364m di jet grouting) con impianto di trattamento acque di falda (TAF) è stato approvato con decreto d'urgenza prot. n. 380/TRI del 27/05/2010.

L'Azienda ha presentato in data 22/12/2016 una variante a tale progetto (documento o).

Le Aziende Versalis S.p.A. e Sasol Italy S.p.A., vista la contiguità delle aree di proprietà Sasol Italy S.p.A. con le aree oggetto del progetto approvato con decreto prot. n. 380/TRI del 27/05/2010, hanno proposto di raccordare e potenziare le attività di bonifica della falda di competenza della Versalis S.p.A. con le attività di bonifica della falda di competenza Sasol Italy S.p.A.

Gli obiettivi di bonifica delle acque sotterranee prevedono per entrambe le aree il raggiungimento dei valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) previsti dalla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii..

Gli interventi già realizzati nell'ambito del progetto di bonifica Versalis S.p.A. del 2010 hanno riguardato:

- l'implementazione della barriera idraulica fino al numero complessivo di 79 pozzi di emungimento intervallati da piezometri di interessi e da una rete di piezometri di monitoraggio fronte di monte e di valle;
- sistemi di recupero del prodotto surnatante con installazione di 46 skimmer fissi e 7 skimmer mobili;
- progettazione dei pozzi di retro barriera in area ribassata;
- installazione di un impianto TAF mobile.

Gli interventi previsti nella variante in oggetto prevedono:

Area Versalis S.p.A.

- Ottimizzazione del prodotto surnatante mediante n. 5 nuovi pozzi di Dual Pump e n. 13 skimmer fissi e n. 4 skimmer mobili.
- Bonifica con prodotti a lento rilascio di ossigeno. L'iniezione del prodotto a lento rilascio di ossigeno avverrà in fase slurry nel sottosuolo insaturo. Nelle zone non sarà possibile procedere con le iniezioni si prevede l'installazione di socks contenenti i prodotti.
- Realizzazione dei 12 pozzi di retro barriera.
- Applicazione della tecnologia di bioremediation con composti a lento rilascio di ossigeno.

Area Sasol Italia S.p.A.

- Realizzazione di 3 batterie di pozzi in corrispondenza dell'Isola 17 dove sono state registrate la maggior presenza di prodotto e le CSC più elevate (Dual Pum).
- Realizzazione di un fronte di immissione di prodotto a lento rilascio di ossigeno in 12 tubi valvolati ubicati immediatamente a monte dell'area impianti.
- L'impianto TAF di stabilimento dall'attuale configurazione mobile verrà adeguato alla configurazione fissa.

Il progetto di variante è stato approvato con decreto prot. n. 350 del 10/07/17.

7.12 SASOL Italy

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
SASOL ITALY	5,83700	246
SASOL ITALY	0,13400	247

Le aree di proprietà Sasol coprono una superficie di circa 5,75 ettari ubicate all'interno dello stabilimento Versalis (ex Polimeri Europa), lungo la S.S. Sulcitana km 18, nel territorio comunale di Sarroch (CA), è composto da tre diverse aree:

- **Pisola 17**, sulla quale insistono gli impianti produttivi della Società;
- una modesta porzione dell'**Isola 8** sulla quale insistono due serbatoi dove vengono stoccate le materie prime;
- una limitata porzione dell'**Isola 28** sulla quale insistono altri serbatoi per lo stoccaggio del prodotto finito.

La Sasol Italy riceve da Versalis tutti i principali servizi e le utilities necessarie sulla base di una convenzione generale.

Piano di caratterizzazione dello stabilimento SASOL Italy, trasmesso da SASOL Italy ed acquisito dal Ministero al prot. 17025/QdV/DI del 6/10/04;	cds decisoria del 06/12/2004
Risultati della caratterizzazione dello stabilimento Sasol Italy e report sulle attività di messa in sicurezza d'emergenza della falda (ottobre 2005 – gennaio 2006), trasmessi da Sasol Italy ed acquisiti dal Ministero dell'Ambiente e T.T. e del Mare al prot. 13134/QdV/DI del 04/07/06;	cds decisoria del 27/03/2007

Relazione sulle attività di messa in sicurezza d'emergenza delle acque sotterranee (Maggio 2008) ed Analisi di Rischio, trasmesso da Sasol ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 15817/QdV/DI del 07/07/08	cds decisoria del 25/11/2009
"Nota tecnica di risposta alla CdS del 29/03/2012" e "Analisi di Rischio Sito specifica" trasmesso dalla Società Sasol ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 24172/TRI/DI del 20/08/2012	cds decisoria del 13/11/2012
"Progetto di MISO" trasmesso dalla Sasol ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 697/TRI/DI del 04/01/2013	cds decisoria del 27/11/2013
"Trasmissione revisione analisi di rischio" trasmesso dalla Sasol Italy S.p.A. con nota prot. ar36-16 del 21/04/2016 acquisita al MATTM al prot. 5034 del 16/03/2016 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 7404 del 22/04/2016.	cds decisoria del 25/10/2016
"Stabilimento di Sarroch (CA) - Trasmissione progetto di bonifica dei terreni", trasmesso dalla Sasol Italy SpA con nota prot. Rif. ar-18-17 del 24/03/2017 ed acquisito dal MATTM prot. 6790/STA del 24/03/2017	Conferenza di servizi decisoria, di cui all'art. 14, co. 2, della Legge 241/90, in forma semplificata e in modalità asincrona ai sensi dell'art. 14-bis
"Istanza di cointestazione e di autorizzazione di una variante al progetto di bonifica delle acque di falda approvato con Decreto dal Ministero dell'Ambiente prot. 380/TRI/DI/B del 27/05/2010" - Proponente Versalis S.p.A. e Sasol Italia S.p.A. . trasmessa il 23/12/2016, acquisita al prot. MATTM n. 91/STA del 04/01/17.	Conferenza di servizi decisoria, di cui all'art. 14, co. 2, della Legge 241/90, in forma semplificata e in modalità asincrona ai sensi dell'art. 14-bis

I risultati della caratterizzazione trasmessi nel 2006 hanno evidenziato:

Stato qualitativo dei suoli (principale contaminazione): contaminazione idrocarburica, prevalentemente da idrocarburi pesanti (C>12) in corrispondenza della frangia capillare a profondità comprese tra 11 e 15 m riscontrata nei sondaggi E, F, N, T e U.

Stato qualitativo della falda (principale contaminazione): Arsenico, Ferro, Manganese, Fluoruri, Solfati, Boro, Idrocarburi Totali, BTEX, Nichel e Cloroformio.

Stato di attuazione degli interventi

MISE/Misure di Prevenzione

Nell'area denominata ISOLA 17 è operativo un sistema di emungimento e recupero del prodotto surnatante costituito da 5 sistemi di emungimento installati nei pozzi P1, P2 e P3 e nei piezometri Pz8 e Pz9. Nell'ISOLA 28 esiste invece sistema di MISE realizzato e gestito da Versalis, costituito da una barriera idraulica complessiva di 45 pozzi, realizzata lungo la linea di costa. La barriera idraulica copre, secondo un allineamento ortogonale alla direzione di deflusso delle acque sotterranee, con 14 pozzi di emungimento dei 45 complessivi, l'area su cui insiste lo Stabilimento Sasol.

Progetto Bonifica/MISO suoli

La Conferenza di servizi del 25/10/2016 ha approvato l'analisi di rischio e ha richiesto la trasmissione del progetto di bonifica dei suoli dell'Isola 17.

La Società Sasol Italia S.p.A. con nota del 24/03/2017, acquisita al prot. MATTM n. 6790/STA del 24/03/17, trasmesso il documento "Stabilimento di Sarroch (CA) - Trasmissione progetto di bonifica dei terreni" che è attualmente in fase istruttoria e la Conferenza di Servizi decisoria, di cui all'art. 14, co. 2, della Legge 241/90, in forma semplificata e in modalità asincrona ai sensi dell'art. 14-bis, è prevista per il 09/10/2017.

Progetto Bonifica/MISO falda

Le Aziende Versalis S.p.A. e Sasol Italy S.p.A., vista la contiguità delle aree di proprietà Sasol Italy S.p.A. con le aree oggetto del progetto approvato con decreto prot. n. 380/TRI del 27/05/2010, hanno proposto di raccordare e potenziare le attività di bonifica della falda di competenza della Versalis S.p.A. con le attività di bonifica della falda di competenza Sasol Italy S.p.A. (vedi precedente punto).

7.13 SARLUX ex SARAS

NOME	HECTARES	Riferimento cartografico
Sarlux ex Saras - Raffienrie Sarde SPA	81,04600	258
Sarlux ex Saras - Raffienrie Sarde SPA	168,75000	261

Lo stabilimento Sarlux S.r.l. (ex Saras S.p.A) svolge la sua attività di raffinazione all'interno dell'area di Sviluppo industriale di Cagliari, con localizzazione nel comune di Sarroch.

Le Materie prime utilizzate sono oli minerali (petrolio grezzo e semilavorati).

I prodotti petroliferi finiti sono: gas combustibile, GPL, benzina, nafta, kerosene, gasolio, olio combustibile e zolfo solido.

Lo stabilimento confina:

- a Nord con lo stabilimento petrolchimico ex Versalis, recentemente acquisito da Sarlux (Impianti Nord);
- a Sud, Sud-Ovest con il centro abitato di Sarroch;
- da Nord-Est a Sud-Est con il Golfo di Cagliari;
- a Nord-Ovest con le propaggini sud orientali dei Monti del Sulcis.

La Raffineria occupa un'area pari a 310ha, dei quali 272.3ha sono di pertinenza del sito produttivo mentre circa 35ha sono aree esterne alla recinzione, rese disponibili per servizi e non utilizzate per le attività produttive (servizi portuali, verde consortile, fascia di rispetto, attrezzature consortili e verde attrezzato).

Una superficie di 52.5ha è considerata occupata:

- da aree coperte (impianti, serbatoi, edifici) per un totale di 36 ha comprensivi dell'area in cui si trova l'impianto IGCC);
- dall'area da sempre destinata allo stoccaggio del GPL, pari a circa 6.5 ha;
- dai terrazzamenti a mare, pari a circa 10 ha.

Piano della Caratterizzazione della Raffineria SARAS S.p.A. di Sarroch (CA), trasmesso da SARAS S.p.A. ed acquisito al protocollo del Ministero con n. 4439/QdV/DI del 22/03/04	22/06/2004
Adeguamento del Piano di Caratterizzazione dello stabilimento SARAS del Comune di Sarroch, inviato da SARAS S.p.A. ed acquisito dal Ministero al prot. 11876/QdV/DI del 6/07/04	06/12/2004
Adeguamento del Piano di Investigazione della Raffineria SARAS di Sarroch, trasmesso da SARAS ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al Prot. 21011/QdV/DI del 07.12.04; Nota preliminare sulle attività svolte, trasmessa da SARAS ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al Prot. 6703/QdV/DI del 05/04/05	31/05/2005
Adeguamento del Piano di Caratterizzazione dello stabilimento SARAS di Sarroch, trasmesso da Saras ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e T.T. al prot. 13669/QdV/DI del 8.07.05 e prot. 16333/QdV/DI del 09/08/05	29/09/2005
"Trasmissione dei risultati del PdC della Raffineria Saras di Sarroch in conformità a quanto previsto dal DM 471/99" trasmessi da SARAS ed acquisiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot.790/TRI/DI dello 04/01/13	17/04/2013
"Studio di fattibilità: Variante tecnica metodologica delle opere di MISE e MISOP del sito SARAS"trasmesso da SARAS ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot.7446/TRI/DI del 28/01/13.	17/04/2013
"Progetto di bonifica della falda. Variante tecnica metodologica delle opere di MISE e MISOP del sito produttivo Sarlux"trasmesso dalla Società SARLUX ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot.54229/TRI/DI del 06/11/2013. "Documento di risposta alla CdS istruttoria del 24.07.2013" trasmesso dalla Società SARLUX con nota prot. 185 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 56554/TRI/DI del 27/11/2013. "Analisi di rischio – Stabilimento Sarlux" trasmesso dalla Società SARLUX con nota prot. 000192 del 03.12.2013 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 57007/TRI/DI del	12/02/2014