

Au.1a

AL.1a



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

>

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Lavori di bonifica del piazzale Samim

Comune di Portoscuso

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese

luglio 2012

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner.

1 PREMESSA

Con nota 15762/TRI VII del 29.05.2012 acquisita da ISPRA con prot. n. 20975 del 31.05.2012, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) richiedeva un parere tecnico relativo al seguente documento:

Lavori di bonifica del Piazzale Samini. Piano di campionamento rifiuti

trasmissione dal Comune di Portoseuso con nota 5075/12 del 23.05.2012 ed acquisito da ISPRA con prot. n. 22201 del 8.6.2012.

L'intervento di bonifica consiste nella rimozione delle scorie (residui di trattamento termico di minerali) abbancate su una superficie di circa 3000 m² e con spessori compresi fra 50 e 100 cm.

2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ PIANIFICATE

Il documento in esame descrive le attività di caratterizzazione dei materiali che saranno oggetto di rimozione e conferimento a smaltimento. Tale caratterizzazione è pertanto finalizzata alla classificazione dei rifiuti ai sensi del D.gs 152/06 e a valutare i criteri di ammissibilità in discarica ai sensi del DM 27.09.2010.

I materiali oggetto di rimozione sono costituiti dalle scorie *Waelz* costituite da materiali derivanti da trattamento termico di minerali piombozinciferi abbancati su terreno prevalentemente sabbioso.

E' stato previsto un campionamento sistematico stratificato (il campionamento viene eseguito in maniera sistematica all'interno di ogni strato).

L'area oggetto di indagine è stata suddivisa in tre parti (ognuna ampia circa 1000 m²); in ognuna di queste parti saranno realizzati 5 scavi e formati altrettanti cumuli di scorie. Da ogni cumulo di scoria verranno prelevati due incrementi. I dieci incrementi (2x5 cumuli) andranno a costituire il campione (attraverso opportuna omogeneizzazione e quantatura) da avviare all'analisi. Dall'intera area di indagine saranno ottenuti tre campioni.

Per gli scavi saranno utilizzati mezzi meccanici; le analisi saranno effettuate sul tal quale e sull'eluato a seguito di test di cessione.

3 OSSERVAZIONI

- o I risultati della caratterizzazione dovranno essere validati da ARPA Sardegna.
- o Per l'attribuzione delle caratteristiche di pericolosità, si farà riferimento all'Art. 3 del D.L. 25.01.2012, n. 2 così come modificato dalla legge di conversione, n. 28 del 24.03/2012.

Roma, luglio 2012

Elaborato da

Maurizio Guerra

81



AU. 1b

AU. 1b



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

*Intervento di rimozione hot spot Strade Waelz
Piano di campionamento rifiuti*

Comune di Portoscuso

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese

luglio 2012

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner.

1 PREMESSA

Con nota 15766/TRI/DI del 29.05.2012 acquisita da ISPRA con prot. n. 20971 del 31.05.2012, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) richiedeva un parere tecnico relativo al seguente documento:

Intervento di rimozione hot spot Strade Waelz. Piano di campionamento rifiuti

trasmesso dal Comune di Portofino con nota 5089/12 del 24.05.2012 ed acquisito da ISPRA con prot. n. 22208 del 8.6.2012. L'intervento consiste nella rimozione di circa 4.400 tonnellate di rifiuti.

2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ PIANIFICATE

Il documento in esame descrive le attività di caratterizzazione dei materiali che saranno oggetto di rimozione e conferimento a smaltimento. Tale caratterizzazione è pertanto finalizzata alla classificazione dei rifiuti ai sensi del D.lgs 152/06 e a valutare i criteri di ammissibilità in discarica ai sensi del DM 27.09.2010.

I materiali oggetto di rimozione sono costituiti da:

- le scorie e il materiale sottostante risultato contaminato in corrispondenza delle cosiddette "strade Waelz";
- un sottofondo di scorie (profondità 0,2 m) e terreno contaminato (spessore 0,7 m) per un volume complessivo di 1.000 m³ presso la stazione di sollevamento di Parigianu;
- le scorie e il terreno presente nel raggio di 2,5 m dai piezometri SW08, SW20, SW23, SW24, SW25 in corrispondenza dei quali è stata riconosciuta una contaminazione del terreno;
- il terreno compreso nel raggio di 2,5 m e per una profondità di 0,3 m dai campioni di top soil risultati contaminati (campioni SI127, SI161, SI170, SI214). Per il sondaggio SS06 la rimozione del terreno sarà spinta fino a 1,5 m dal p.c.

Tali materiali appaiono mediamente omogenei e costituiti prevalentemente da scorie derivanti da trattamento termico di minerali piombozinciferi abbancati su terreno prevalentemente sabbioso e da terreni contaminati per Cd, Pb e subordinatamente IPA e PCB.

E' stato adottato un campionamento sistematico stratificato (il campionamento viene eseguito in maniera sistematica all'interno di ogni strato). Per il campionamento saranno utilizzati mezzi meccanici per la formazione dei cumuli da investigare. Le analisi saranno effettuate sul tal quale e sull'eluato a seguito di test di cessione.

3 OSSERVAZIONI

- Ogni lotto (inteso come quantità di materiale da campionare attraverso il prelievo di più incrementi) deve essere assunto proveniente da una singola popolazione ai fini del campionamento (si veda definizione UNI 10802); pertanto laddove possibile dovranno essere separate le scorie dalle terre contaminate. Ogni lotto dovrà avere un volume inferiore ai 1000 m³.
- I risultati della caratterizzazione dovranno essere validati da ARPA Sardegna.
- Per l'attribuzione delle caratteristiche di pericolosità, si farà riferimento all'Art. 3 del D.L. 25.01.2012, n. 2 così come modificato dalla legge di conversione, n. 28 del 24/03/2012.

Roma, luglio 2012

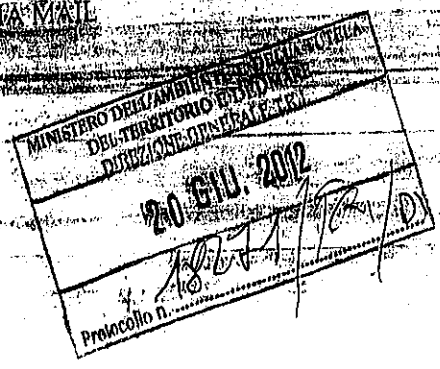
Elaborato da

Maurizio Guerra



ALL. 2

INVIATA VIA MAIL



PROTOCOLLO GENERALE
N. 000036/4 Data: 20/06/2012
T.R.I. - Roma

Alla
Direzione Generale per la Tutela del
Territorio e delle Risorse Idriche
Ministero dell'Ambiente e Tutela del
Territorio e del Mare
Via Cristoforo Colombo, n. 44
00147 Roma

lus

Oggetto: sito di interesse nazionale "Sulcis Iglesiente Guspinese", trasmissione pareri tecnici

Con riferimento alle vostre richieste formulate con nota 7937/TRI/DI del 20.03.2012 e nota 7935/TRI/DI del 20/03/2012, si comunica che i pareri tecnici relativi ai documenti:

- "Analisi di Rischio - Relazione Tecnica" Ex area industriale Seamag (IS/SUO 2012/105)
- "Impianti termoelettrici di Sulcis e Portoscuso. Progetto definitivo degli interventi di bonifica dei terreni con Analisi di rischio". ENEL Produzione S.p.A. (IS/SUO 2012/106)



sono stati trasmessi in formato elettronico ai seguenti indirizzi di posta elettronica:
dgtri@pec.minambiente.it, dgtrbonifiche@pec.minambiente.it, gasparini.giuliana@minambiente.it

Si precisa che l'invio della documentazione, in osservanza a quanto disposto dalla circolare inviata da codesto Ministero con protocollo GAB-2009-0013950/SG del 16 giugno 2009, sarà esclusivamente in formato elettronico.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti

Il Direttore Generale
Dott. Stefano Laporta

Handwritten initials/signature



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

*Impianti termoelettrici di Sulcis e Portoscuso. Progetto definitivo
degli interventi di bonifica dei terreni con Analisi di rischio.*

ENEL Produzione S.p.A.

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese

giugno 2012

[Handwritten signature]

1 PREMESSA

Con nota 7935/TRI/DI del 20/03/2012 acquisita da ISPRA con prot. n. 11732 del 21/03/2012, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) richiedeva un parere tecnico relativo al seguente documento:

Impianti termoelettrici di Sulcis e Portoscuso. Progetto definitivo degli interventi di bonifica dei terreni con Analisi di rischio.

In ottemperanza ad una richiesta formulata dal MATTM e da ISPRA durante un incontro tenutosi il 8/6/2010, gli interventi di bonifica pianificati nel presente documento sono finalizzati ad eliminare le situazioni di contaminazione (intese come superamenti delle CSC di col. B) da As superficiale e da Hg superficiale e profondo presenti nelle aree delle centrali "Sulcis" e "Portoscuso nonché i superamenti di contaminanti organici C>12 e C<12 e IPA. Sui restanti parametri che hanno mostrato superamenti delle CSC (Cd, Pb, V, Zn, Cu) è stata condotta una AdR. Il documento intende recepire anche le prescrizioni formulate dal MATTM nella CdS del 17/05/2010.

Le situazioni di contaminazione da metalli riscontrate nell'Area 5 (ex deposito ceneri) e le contaminazioni da idrocarburi riscontrate in alcuni sondaggi della zona "parcheggio" sono oggetto di un distinto iter progettuale.

2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le attività di caratterizzazione hanno evidenziato per i terreni:

- a) la presenza diffusa di superamenti dei limiti previsti dal D.M. 471/99 Allegato 1, Tabella 1, colonna B per i metalli pesanti. I valori sono particolarmente elevati in una zona della centrale di Portoscuso (stazione di pompaggio delle acque marine) anche rispetto all'abbondanza di metalli abitualmente presente nei materiali provenienti dal vicino comprensorio minerario e ampiamente utilizzati come riporto e sottofondo in tutta l'area del polo industriale di Portovesme;
- b) la presenza, localizzata in alcune zone circoscritte nell'area afferente all'impianto "Sulcis", di superamenti delle CLA per composti di origine petrolifera (C<12, C>12, IPA).

Nelle aree sopra indicate è stata eseguita successivamente una campagna di indagini di approfondimento utile all'affinamento del progetto di bonifica contenuto nel documento in esame.

3 SINTESI DELLE ATTIVITÀ PROPOSTE

Sulla base di tali premesse gli interventi di bonifica descritti nel presente documento riguardano:

- 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 As e Hg e i terreni profondi (profondità superiore a 1 m da p.c.) contaminati da Hg presenti delle centrali "Sulcis" e "Portoscuso".

L'AdR è stata finalizzata a valutare l'accettabilità del rischio associato alla contaminazione residua di metalli (arsenico, cadmio, piombo, rame, vanadio e zinco) nel terreno a seguito degli interventi sopra descritti. L'applicazione dell'Analisi di Rischio è stata estesa anche al selenio, che ha

mostrato un superamento di CSC nel suolo saturo, per poter effettuare il calcolo della relativa concentrazione soglia di rischio (CSR) da applicare nei controlli di fondo scavo.

L'approccio della AdR è stato semplificato:

- l'estensione della sorgente di contaminazione è stata posta pari a quella dell'intera superficie del sito (anche dopo avere effettuato la delimitazione della sorgente di contaminazione con i poligoni di Thiessen);
- il valore di concentrazione di ciascun contaminante rappresentativo della sorgente, sia da terreno superficiale che profondo, è stato posto pari a quello massimo rilevato tra i tutti i sondaggi.

L'Analisi di rischio svolta ha indicato che le CSR sono sempre superiori alle concentrazioni misurate nel sito; risultando il rischio accettabile non sono pertanto stati previsti ulteriori interventi sui terreni superficiali e profondi caratterizzati da concentrazioni residue di metalli pesanti superiori alle CSC.

Gli interventi di bonifica consistono nella rimozione del terreno contaminato, verifica del fondo scavo e pareti e riempimento con materiale certificato.

4 OSSERVAZIONI

I valori di concentrazione ottenuti nei piani di caratterizzazione sono stati espressi originariamente in riferimento alla frazione granulometrica < 2 mm; si chiede se il "ricalcolo" in rapporto alla frazione < 2 cm così come prescritto dal D. Lgs. 152/06, sia stato validato da ARPA.

Anche in virtù delle indicazioni emerse nell'incontro tenutosi il 8/6/2010, l'analisi di rischio assume una posizione "ibrida" rispetto al consueto iter procedurale dettato dall' art. 242 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Essa infatti è condotta nell'ipotesi di rimozione preventiva dei terreni superficiali e profondi che mostrano superamenti delle CSC per Hg e della rimozione dei terreni superficiali che mostrano superamenti di As. Per questi due parametri l'obiettivo di bonifica risulterebbero le CSC di col. B.

La lista dei COC comprende Cd, Pb, V, Zn, As, Cu, tutti caratterizzati da una volatilizzazione trascurabile. Non è chiaro pertanto perché è stato riconosciuto quale percorso attivo l'inalazione di vapori outdoor e indoor (fig. 15 pag. 45).

Nel calcolo del K rappresentativo del sito si è fatto riferimento al valore medio piuttosto che al LCL95%.

La piovosità media annua (e conseguentemente l'infiltrazione) è stata valutata su una serie storica di 5 anni (2005-2009). Considerando anche i dati della serie storica relativi al periodo 1922-1992, ed effettuati sulle tre stazioni di Bacu Abis, Flumentepido Terreseu la piovosità risulterebbe maggiore di 500 mm /annui.

Essendo le aree delle due centrali spazialmente distinte, l'AdR andrebbe a rigore effettuata sulla singola area.

Con particolare riferimento alla determinazione dei Kd per le specie oggetto di AdR, si richiedono i certificati analitici e la validazione dei risultati da parte di ARPA Sardegna.

Roma, giugno 2012

Elaborato da:

Maurizio Guerra

Marco Falconi

ALL. 3

VII

3

AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E T.T.M.
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA
DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE
IDRICHE

21034/181/d.

SITO DI INTERESSE NAZIONALE: SULCIS IGUESIENTE GUSPINESE

OGGETTO: CONFERENZA DI SERVIZI ISTRUTTORIA DEL
16 LUGLIO 2012.

Nota prot. n.
18885

} RELAZIONE ISTRUTTORIA RELATIVA AI
PUNTI ALL'ORDINE DEL GIORNO N° 3. 932,31
E RELATIVI ALLEGATI

ENTE: PROVINCIA CARBONIA IGUESIAS

DATA:

16.07.2012

FIRMA

Provincia Carbonia Iguesias

h

h



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Prot. n. 10005

Iglesias, 13 luglio 2012

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare**

**Direzione Generale per la Tutela del Territorio
e delle Risorse Idriche**

Servizio Tutela dell'Atmosfera e del territorio

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 Roma

Oggetto: trasmissione relazione tecnica istruttoria .

21034/PA/DI

In riferimento alla conferenza di servizi convocata per il giorno 16 luglio 2012 con nota 19797/TRI/VII del 5 luglio 2012 si trasmette in allegato la relazione tecnica istruttoria recante il parere dell'Amministrazione provinciale in merito ai punti all'ordine del giorno n. 34, 32, 35.

Ufficio Bonifiche

Ing. Francesca Tolu



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

RELAZIONE TECNICA ISTRUTTORIA

Oggetto	Procedimento per gli interventi di bonifica d'interesse nazionale relativo al sito: Sulcis - Iglesiente - Guspinese. Conferenza dei servizi Istruttoria
---------	---

In riferimento alla Conferenza dei Servizi convocata con nota n. 19797/TRI/VII del 5 luglio 2012, si riportano i pareri per i seguenti punti all'ordine del Giorno.

Punto 3 OdG

ENEL Produzione: centrale Termoelettrica "Grazia Deledda. Evento sversamento Olio Combustibile denso".

Vista l'autocertificazione presentata dalla Società in data 13 marzo 2012 prot. n. 419, assunta al protocollo generale dell'Ente con il numero 7777 del 19 marzo 2012, si ritiene che le attività condotte nelle attività di messa in sicurezza di emergenza, verificate nell'ambito dei numerosi sopralluoghi effettuati, possano essere giudicate valide. Tali attività hanno evitato che l'evento accidentale verificatosi portasse ad una contaminazione delle matrici ambientali coinvolte.

Dalla verifica della documentazione prodotta, copie formulari, la gestione dei rifiuti generati nell'ambito delle attività di MISE è stata condotta nel rispetto di quanto disposto dalla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 per la gestione rifiuti.

Punto 4 OdG

ENEL Produzione: centrale Termoelettrica "Grazia Deledda. Cumuli Area ex Socomet"

Per quanto riguarda tale punto di ribadisce quanto dichiarato nella Nostra nota prot. n. 9552 del 2 aprile, a seguito delle risultanze della Relazione Istruttoria del 23 marzo 2012 entrambe in allegato (allegati 4 - a, 4-b e 4- c), ovvero che:

"le operazioni descritte per il riutilizzo in situ del materiale dovranno essere effettuate non solo nel pieno rispetto di quanto approvato e prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nelle Conferenze di Servizi del 30.09.2010 e del 5.07.2011, ma anche di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 che in particolare all' articolo 184 ter dispone che un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto di tutte le seguenti condizioni:

- la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;*
- esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
- la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;*





PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

- d) *l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.*

Si fa presente inoltre che fino alla cessazione della qualifica di rifiuto dovrà essere applicata la disciplina in materia di gestione rifiuti."

Anche nel parere per la Conferenza dei Servizi del 5 luglio u.s., in allegato nota n. 17952 del 5 luglio 2012 (allegato 4- d, 4-e), convocata presso il SUAP di Sant'Antioco è stato sottolineato che *"le terre provenienti nell'area ex-Socomet all'interno della Centrale Enel Sulcis "Grazia Deledda" sono sottoposte alla disciplina di cui alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 in materia di gestione rifiuti e pertanto il loro eventuale utilizzo potrà avvenire solo successivamente alla cessazione della qualifica di rifiuto così come disciplinato dall'articolo 184 ter [...]. "*

Nello stesso parere si è ritenuto utile precisare che "le operazioni di recupero sono operazioni di gestione rifiuti per l'esercizio delle quali la normativa vigente prevede precise autorizzazioni in via ordinaria o, quando siano rispettate le condizioni, in via semplificata."

Dalle risultanze dell'istruttoria precedentemente citata si ritiene che quanto descritto dalla Società, possa essere individuato come recupero in procedura semplificata, ovvero rientrare nell'allegato 1, sub allegato 1, Dm 5 febbraio 1998 :"recupero diretto". In particolare l'attività di recupero di cui al codice 7.31 bis è infatti direttamente l'utilizzo per recuperi ambientali (lettera b) e la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (lettera c). In entrambi i casi è previsto il test di cessione conforme al metodo di cui all'allegato 3 al medesimo Dm.

Per quanto concerne i risultati delle analisi condotte sui cumuli 19-20-21-22-23, trasmesse dal Dipartimento ARPAS di Portoscuso con prot. 14373-CI del 01.06.2012, si evidenzia, per il parametro solfati, la non conformità dell'eluato per recupero ai sensi del Dm 5 febbraio 1998 in procedura semplificata.

Si ritiene pertanto che i rifiuti costituenti i cumuli 19-20-21-22-23 debbano essere avviati a smaltimento, mentre per i restanti si ribadisce quanto precedentemente esplicitato.

Punto 32 OdG

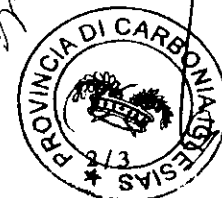
Ditta Taula Felice

Si ritiene, alla luce anche delle validazioni ARPAS, che sia improrogabile la trasmissione da parte della Società dei risultati delle indagini e si ribadisce quanto esplicitato nella nota n. 14450 del 29.05.2012 in allegato (allegato 32- a, 32-b).

Punto 35 OdG

IN.VE.SA: "Integrazione al Piano di Caratterizzazione del sito INVESA- Chiarimenti. Trasmesso da ARPAS"

Si ribadisce quanto dichiarato nella nota trasmessa con nota prot. n. 16025 del 14.06.2012 (allegato 35 -a), e quanto emerso nelle risultanze della Relazione Istruttoria del 08.06.2012 (allegato 35 - b) ovvero che:





PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

"Considerato che la Società, con la nota del 29 maggio 2012, secondo quanto richiesto nella CdS del 29 marzo ha fornito le precisazioni richieste al punto 11 all'ordine del giorno, in particolare:

- la superficie interessata dalla realizzazione del fabbricato è pari a 2790 m² come indicato nelle tavole progettuali;*
- I progettisti incaricati, Dott. Ing. Stefano Piras e Dott. Geol. Marco Pilia, hanno attestato che le opere in progetto non interessano la falda idrica superficiale. Infatti dalle indagini integrative eseguite si è riscontrata la presenza di una falda idrica superficiale a 3,88 m dal piano di campagna mentre le opere di fondazione previste per la realizzazione del capannone prevedono una profondità non superiore ai 2 m dal piano di campagna;*
- Le terre e rocce provenienti dagli scavi verranno integralmente riutilizzati in sito nel rispetto delle prescrizioni formulate dal MATT, qualora questo non fosse possibile la Società provvederà alla loro gestione conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia di rifiuti.*

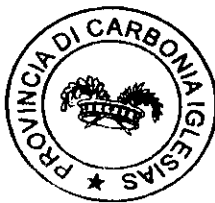
Visto il parere ARPAS del 22 maggio 2012 che relativamente al superamento per il parametro arsenico attesta, anche in considerazione dell'assenza di attività antropica pregressa, la sua riconducibilità alla geologia stessa del territorio e pertanto ritiene non necessaria la bonifica dell'hot spot in cui si è riscontrato il superamento.

Alla luce di quanto sopra richiamato si ritiene che si sia ottemperato a quanto richiesto dal Ministero dell'Ambiente e che non sussistano ulteriori motivi ostativi all'avvio delle attività nell'area da parte della Società In.ve.sa."

Si precisa che allo stato attuale sono in corso di stesura le relazioni istruttorie per i punti all'OdG non espressamente trattati, ci si riserva pertanto la successiva trasmissione delle stesse.

13.07.2012

Ufficio Bonifiche
Ing. F.Tolu



VISTO

Il Dirigente
Ing. Fulvio Bordignon

Allegato
punto 4
Ool G



COPIA UFFICIO

PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Allegato
4 - a

Prot. n. 9552 del 04.04.2012

Iglesias, 2 aprile 2012

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
UB SULCIS
Località Portovesme
09010 Portoscuso

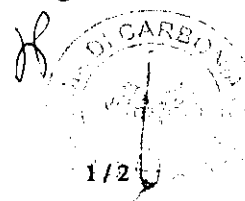
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
D.G. Tutela del territorio e delle Risorse Idriche
Divisione VII – Bonifiche e risanamento
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

ARPAS
Dipartimento Carbonia Iglesias
Via Napoli, 1
09010 Portoscuso

Oggetto: Cumuli area ex Socomet- Centrale Sulcis "Grazia Deledda"- Enel Produzione S.p.A..
Rif. Nota prot. n. 58 del 09.01.2012 e nota prot. n. 465 del 20.03.2012

In riscontro alle note in oggetto si fa presente che le operazioni descritte per il riutilizzo in situ del materiale dovranno essere effettuate non solo nel pieno rispetto di quanto approvato e prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nelle Conferenze di Servizi del 30.09.2010 e del 5.07.2011, ma anche di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 che in particolare all'articolo 184 ter dispone che un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfi i criteri specifici, da adottare nel rispetto di tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.





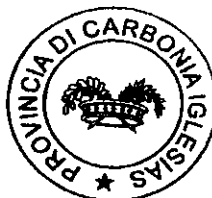
PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Si fa presente inoltre che fino alla cessazione della qualifica di rifiuto dovrà essere applicata la disciplina in materia di gestione rifiuti.

Cordiali saluti

S. Ortu

F. Tolu



Il Dirigente

Ing. *Fulvio Bordinon*



Allegato 17b

PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Oggetto: Cumuli area ex Socomet

Utilizzo da parte di ENEL dei cumuli di rifiuti da costruzione e demolizione CER 17.05.04 presenti nell'area per recuperi ambientali in area di proprietà ENEL.

DOCUMENTAZIONE

- In data 6 luglio 2009 i tecnici del Settore Ambiente della Provincia di Carbonia Iglesias hanno effettuato un sopralluogo presso la Società Enel Produzione S.p.A. "Centrale Sulcis" nel territorio comunale di Portoscuso nell'ambito del quale hanno rilevato la presenza di depositi incontrollati di rifiuti in alcune aree interne allo stabilimento, in particolare: area denominata Capannone Ex Socomet ed area adiacente, area compresa tra il DAS ed i serbatoi TK4 e TK5;
- ~~Il 12 e 13 agosto 2009 i tecnici del comune di Portoscuso svolgono un sopralluogo presso la centrale ENEL "G.Deledda"~~
~~Il 20 agosto 2009, con prot. n. 7005, il Comune di Portoscuso ha trasmesso:~~
~~- verbali dei sopralluoghi del 12 e 13 agosto svolti dai tecnici del comune di Portoscuso presso la centrale ENEL "G.Deledda";~~
~~- cronoprogramma delle attività di sistemazione e pulizia delle aree della centrale Sulcis trasmesso dalla Società Enel;~~
~~- formulari di avvenuto smaltimento rifiuti trasmessi da ENEL Produzione S.p.A.;~~
~~- nota della Società ENEL che comunica l'avvio delle attività di raccolta e caratterizzazione dei materiali da demolizione presenti nei cumuli antistanti il capannone ex Socomet per il loro successivo invio in discarica o al recupero ai sensi della normativa vigente.~~
- Con nota prot. n. 13461 del 14 luglio 2009 l'Amministrazione provinciale ha invitato il Comune di Portoscuso, ai sensi dell'art. 192, comma 3 del D.Lgs. 152/2006, ad attivare il procedimento monitorio diffidando, mediante propria ordinanza, la Società Enel produzione S.p.A. "Centrale Sulcis", alla rimozione dei rifiuti secondo normativa vigente ed al ripristino dei luoghi;
- Il 12 e 13 agosto 2009 i tecnici del comune di Portoscuso svolgono un sopralluogo presso la centrale ENEL "G.Deledda"
- In data 20 agosto 2009, con prot. n. 7005, il Comune di Portoscuso ha trasmesso:
 - verbali dei sopralluoghi del 12 e 13 agosto svolti dai tecnici del comune di Portoscuso presso la centrale ENEL "G.Deledda";
 - cronoprogramma delle attività di sistemazione e pulizia delle aree della centrale Sulcis trasmesso dalla Società Enel;
 - formulari di avvenuto smaltimento rifiuti trasmessi da ENEL Produzione S.p.A.;
 - nota della Società ENEL che comunica l'avvio delle attività di raccolta e caratterizzazione dei materiali da demolizione presenti nei cumuli antistanti il capannone ex Socomet per il loro successivo invio in discarica o al recupero ai sensi della normativa vigente.

In tale nota l'Amministrazione comunale chiede alla Società di procedere con solerte sollecitudine al completamento delle attività di rimozione dei rifiuti presenti nelle aree della centrale Sulcis sino alla completa pulizia dei siti entro e non oltre il 31.08.2009, chiede inoltre di continuare con tempestiva celerità nelle attività previste nella nota ENEL del 19.08.2009 presentando entro e non oltre 15 giorni dalla ricezione della nota un programma di dettaglio



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

per la completa rimozione di tutti i rifiuti presenti nei cumuli provenienti dalle attività di ambientalizzazione della Sezione 3 della centrale Sulcis.

- In data 25 settembre 2009 i tecnici dell'Amministrazione comunale hanno svolto un sopralluogo presso l'area della "Centrale Sulcis" durante il quale è stato possibile rilevare che le aree comprese tra DAS e serbatoi TK4 e TK5 e quella compresa tra gli uffici SRI, cantiere cristallizzazione e recinzione esterna lato mare risultavano sgombrare da rifiuti o altri materiali e le superfici del suolo pulite. Nell'ambito del controllo la società aveva inoltre dichiarato che risultavano in fase di pianificazione le attività di indagine dei cumuli di terre da scavo insistenti nell'area in prossimità del capannone ex Socomet propedeutica alla loro successiva rimozione e ripristino dell'area.
- In data 8 luglio 2011 si è tenuto presso la sede dell'Amministrazione provinciale un tavolo tecnico per discutere i risultati delle indagini da eseguire e concordare le ulteriori attività da eseguire per i cumuli in area Ex Socomet.
- In data 11 agosto 2011, con nota prot. n. 21451 del 12.08.2011, la Società Enel comunica che le attività di smaltimento delle terre costituenti i cumuli avranno inizio entro la seconda decade del mese di agosto 2011, le attività verranno svolte dalla ditta ECOSERDIANA S.p.A. secondo un cronoprogramma che prevede un conferimento giornaliero di 250-300 m³ di terra. Contestualmente la Società conferma la propria intenzione di destinare a recupero circa 15.000 m³ di terre per il riempimento di scavi presenti presso la Centrale Portoscuso e che le attività saranno condotte nel rispetto delle prescrizioni dettate dal MATTM nelle Conferenze di Servizi svoltesi sull'argomento.
- In data 14 settembre, con nota assunta al protocollo generale dell'Ente con il numero 24047 del 16 settembre 2011, la Società ha comunicato che a tale data risultavano avviate a smaltimento 7186 tonnellate di terre. In riferimento invece alle quantità da destinare a recupero si apprende che l'ARPAS ha provveduto a redigere la Relazione finale di validazione della caratterizzazione delle due aree situate all'interno della centrale Portoscuso, tale caratterizzazione è avvenuta in accordo con ARPAS ed in conformità al protocollo operativo richiesto.

In tale nota si apprende che la Società intende procedere con la caratterizzazione analitica dei cumuli al fine di valutare la possibilità di riutilizzarli secondo procedura semplificata ai sensi del DM 186/06(Ex DM 5.02.98). In particolare il materiale sarà depositato in cumuli di volumetria pari a 1000 m³ ed ogni cumulo sarà caratterizzato mediante analisi di un campione composito ottenuto attraverso incrementi successivi prelevati in diversi punti del cumulo stesso. La caratterizzazione analitica includerà l'esecuzione di analisi finalizzate sia a classificare il rifiuto ai sensi del D.Lgs. 152/06 sia alla verifica della conformità dell'eluato ai requisiti di riutilizzo in procedura semplificata.

- Con la nota protocollo n. 539 del 10 gennaio 2012 la Società ha comunicato che per quanto concerne il riutilizzo di 15.000 m³ di terre provenienti dai cumuli in area Ex Socomet come riempimento di scavi situati all'interno della Centrale Portoscuso, aree caratterizzate con validazione ARPAS, procederà sulla base dell'articolo 184 - ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

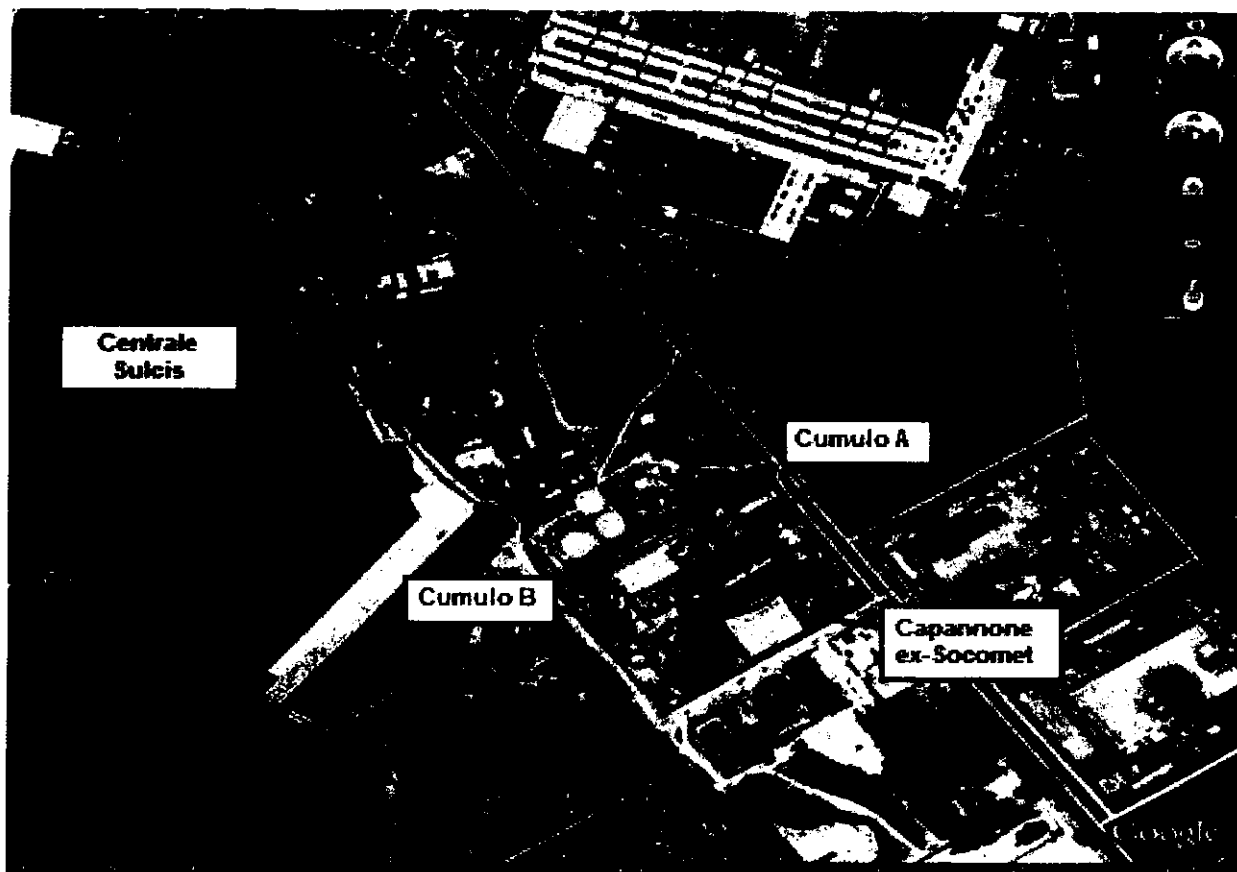
[Handwritten signatures and initials]
2/12



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

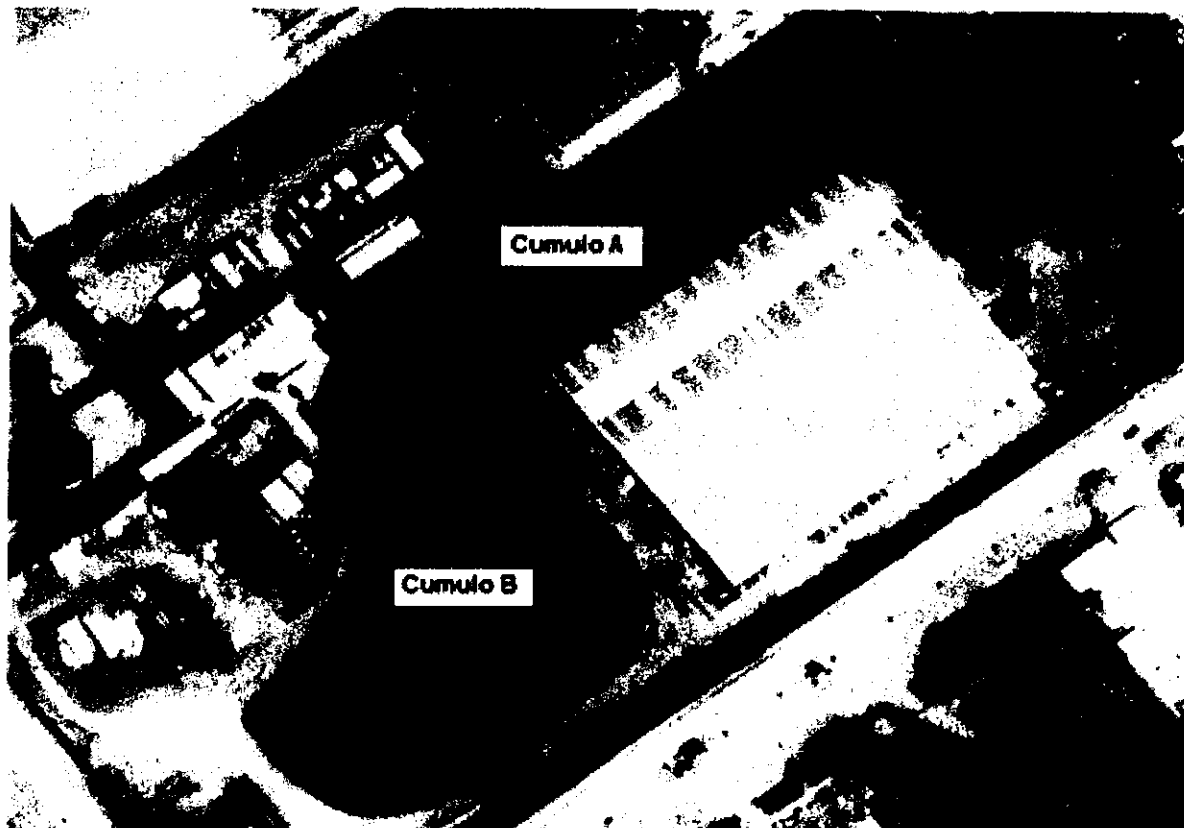
secondo cui "un rifiuto cessa di essere tale qualora soddisfatti i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa". Si apprende da tale nota che il trasferimento di tali materiali nella centrale di Portoscuso per il loro utilizzo avverrà solo dopo validazione del test dell'eluato e parere favorevole di ARPAS, mentre qualora l'esito del test risultasse negativo il materiale sarà avviato a smaltimento. La Società, al fine di completare quanto prima le operazioni di rimozione dei cumuli, in ottemperanza a quanto richiesto dal Comune di Portoscuso e dalla CDS del 30.09.2010 chiede il benestare a procedere come sopra indicato.

- In data 20 marzo, nota prot. n. 8083 del 21 marzo 2012 inviata per conoscenza all'Amministrazione provinciale, la Società comunica che a partire dal 22 marzo 2012 avranno inizio le attività di preparazione di 5 cumuli di volumetria pari a 1000 m³ per il campionamento congiunto finalizzato alla verifica della conformità dell'eluato ai requisiti di riutilizzo in procedura semplificata.





PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO



Nel Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Conferenza dei Servizi del tenutasi presso il MATT il 30.09.2010 ha disposto al punto 3b quanto segue:

Il dott. Lupo introduce, quindi, la discussione al punto 3b all'OdG e come risulta dal documento preparatorio predisposto dalla Direzione Generale Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche e distribuito a tutti i partecipanti nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria del 17 maggio 2010, ricorda che la Provincia di Cagliari ha segnalato al Comune di Portoscuso la presenza di un deposito incontrollato di rifiuti presso la Centrale Sulcis di proprietà della Società Enel Produzione S.p.A.



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

(All. 14) In particolare era stato messo in evidenza che nell'area compresa tra il DAS e il TK4-TK5 erano presenti rifiuti inerti stoccati sul suolo privo di pavimentazione. Nell'area in prossimità del "Capannone ex Socomet" erano stati rinvenuti rifiuti di varia tipologia, quali ceneri o sabbie da letto fluido, pezzi meccanici dismessi, vecchi condizionatori, valvole, rifiuti elettrici ed elettronici, monitor, plastiche miste a ceneri, materiali ferrosi, e legname, sacchi tipo Big Bags, cumuli di rifiuti inerti misti a terre e rocce. Durante le verifiche promosse dal Comune era emerso quanto segue:

- nell'area compresa tra il DAS e il TK4-TK5 il deposito di rifiuti inerti è stato rimosso nel corso delle attività di sistemazione dell'intera area. Sono invece ancora presenti cumuli di rifiuti costituiti da miscele bituminose, scarti di ceramica, imballaggi in legno e plastica. I responsabili ENEL dichiarano di voler destinare il sito all'ampliamento del parco biomasse, pertanto i rifiuti verranno completamente rimossi.
- Nell'area in prossimità del "Capannone ex Socomet" sono stati rimossi i cumuli di ceneri e sabbie posti all'interno e in prossimità dell'ingresso dell'area, sono ancora presenti invece ceneri, pezzi meccanici dismessi, vecchi condizionatori, valvole, rifiuti elettrici ed elettronici, monitor, plastiche miste a ceneri, materiali ferrosi, e legname, sacchi tipo Big Bags, cumuli di rifiuti inerti misti a terre e rocce. I responsabili ENEL dichiarano che sono in fase di esecuzione le attività di rimozione dei rifiuti e sistemazione dell'area.

Il dott. Lupo ricorda che i tecnici del Comune richiedevano di procedere con estrema sollecitudine a:

- completa rimozione dei rifiuti presenti ed il loro conferimento in idoneo impianto di smaltimento e/o recupero autorizzati nel rispetto della vigente normativa in materia. Inoltre la Società dovrà fornire un cronoprogramma delle attività di rimozione dei rifiuti. Infine, dovrà essere trasmessa la documentazione attestante lo smaltimento e/o recupero dei rifiuti.
- A conclusione delle attività di rimozione si dovrà procedere alle attività, in accordo con gli Enti di controllo, di verifica della presenza di un'eventuale contaminazione causata dai rifiuti.

Dopo approfondita discussione, la Conferenza di Servizi decisoria odierna, viste le risultanze della Conferenza di Servizi istruttoria del 17.05.2010 delibera che:

1. venga immediatamente recepito quanto richiesto dal comune di Portoscuso;
2. venga data comunicazione al MATTM dello stato dei lavori;
3. gli Organi di Controllo verifichino lo stato di avanzamento dei lavori e di accertarne l'eventuale fine che secondo il cronoprogramma allegato era prevista per il 31/08/09;
4. I formulari di identificazione dei rifiuti, i pochi leggibili, identificano rifiuti diversi da quelli segnalati nel cronoprogramma allegato, in particolare nei formulari sono stati identificati rifiuti con codice CER 100102 e 100105 che non vengono inseriti nel suddetto cronoprogramma. Inoltre per il rifiuto identificato con codice 17.09.04 non si ha corrispondenza nella quantità smaltita, e per tutti i rifiuti presenti nel cronoprogramma non si ha nessuna informazione in merito. Alla luce di quanto verificato si richiede un urgente chiarimento e la rappresentazione di tutti i formulari identificativi dei rifiuti leggibili e un puntuale controllo da parte di ARPAS e Provincia.

Sempre la stessa Conferenza di Servizi al punto 3c all'ordine del giorno ha disposto quanto segue:

JK

H
R



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

In merito al documento di cui al punto 3c all'OdG il dott. Lupo, come risulta dal documento preparatorio predisposto dalla Direzione Generale Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche e distribuito a tutti i partecipanti nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria del 17 maggio 2010,

[REDACTED]



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

[redacted]
Inoltre, la Società Enel ha dichiarato che [redacted]

[redacted] In particolare risultano completati i carotaggi nel cumulo denominato [redacted] lievi, e sono in fase avanzata di conclusione anche quelli inerenti il cumulo denominato [redacted]

[redacted] emergenza [redacted] rifiuti codice CER 170904, 200139, 200138, 161106, 170405, 170603, 100120, 170203, 191308, 170303, 170201, 170504, 170503.

Il dott. Lupo, quindi, riassume le valutazioni ed osservazioni della Conferenza istruttoria del 17 maggio 2010 in cui la Direzione Generale osservava e richiedeva:

[redacted]
[redacted]
[redacted]

Infine, il dott. Lupo ricorda che con nota acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 12266/TRI/DI del 17.05.2010 (All.16) la Società Enel comunica che le attività di caratterizzazione preliminare dei cumuli in prossimità del Capannone ex Socomet si sono

[redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted] La Società ha inoltre, intenzione di destinare circa 15 mila m³ di rifiuti al riempimento di scavi presenti presso la Centrale di Portoscuso. Su tali rifiuti prima di procedere al riempimento verrà ripetuta la caratterizzazione e si terrà come riferimento i limiti stabiliti dallo studio del Comune di Portoscuso o ISPRA relativo ai valori di fondo naturale.

I rimanenti 32 mila m³ di rifiuti, seppur analiticamente idonei verranno conferiti in discarica in quanto non necessari per un riutilizzo. Infine, viene fornito un cronoprogramma dell'attività di rimozione dei cumuli:

[redacted]
[redacted] (settembre 2010),
[redacted]

Il dott. Lupo ricorda, infine, che la Società Enel con nota acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 15780/TRI/DI del 16.06.2010 (All.17), comunica che:

- per quanto riguarda il piano operativo di bonifica si precisa che è prevista la rilocalizzazione dell'attuale carbonile la cui configurazione finale risulta subordinata alla costruzione della nuova banchina mare e al dragaggio del porto.
- È avviato uno studio di fattibilità al fine di analizzare le alternative tecnicamente ed economicamente fattibili per la bonifica dell'area 5.
- In merito all'attività di MISE si conferma l'attività di emungimento degli 11 piezometri e che le acque emunte sono inviate all'impianto di trattamento CASIC con codice CER 19.13.08.

Dopo approfondita discussione, la Conferenza di Servizi decisoria odierna, viste le risultanze della Conferenza di Servizi istruttoria del 17.05.2010, delibera di ribadire le prescrizioni fornite in sede di CdS istruttoria e inoltre richiede:

1. che vengano forniti i bollettini analitici della caratterizzazione preliminare compresi i testi di cessione;
2. che vengano forniti i codici CER dei rifiuti circa 177 ton fin ora smaltiti;



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

3. si richiede ad ARPAS la validazione delle analisi della caratterizzazione dei rifiuti;
4. ~~Il~~ riutilizzo di materiale in situ, è vincolato al rispetto delle seguenti condizioni:
 - a. le risultanze analitiche di detti materiali, riferite alla sola frazione granulometrica < 2 mm, devono risultare conformi ai limiti indicati dalla vigente normativa in materia di bonifica, colonna A o B, a seconda della destinazione d'uso delle aree in cui il materiale viene riutilizzato;
 - b. le risultanze analitiche dell'eluato ottenuto nel test di cessione, condotto secondo protocollo UNI 10802, realizzato sulla frazione > 2 mm, devono essere conformi ai limiti della Tabella acque sotterranee della vigente normativa in materia di bonifiche.
5. per i rifiuti frammisti a terreno e per tutti i materiali provenienti dagli scavi di intraprendere la strada dello smaltimento in discarica e/o del recupero in situ mediante apposito trattamento, subordinatamente alla classificazione mediante analisi geochimiche (test di cessione), così come prescritto dal DM 04/06 n. 186, con campionamenti ed analisi da eseguirsi per gli accertamenti in situ, ad ogni inizio cantiere. Per la determinazione del test di cessione si deve applicare l'appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN12457-4".

La Conferenza Decisoria del 5 luglio 2011 al punto 6 b all'ordine del giorno ha stabilito quanto riportato di seguito:

- b. Centrale Termoelettrica Sulcis - PdC del fondo scavo di due aree ove sono presenti opere di fondazione della Centrale Portoscuso trasmesso da Enel ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 27043/TRI/DI del 26.10.2010.
- di approvare il PdC subordinatamente al rispetto delle seguenti prescrizioni:
1. il piano delle attività, comprensivo del numero e del posizionamento dei sondaggi e dei piezometri nonché l'elenco degli analiti dovrà essere concordato con gli Enti di controllo (ARPAS e Provincia) in modo da consentire le azioni di controllo dei campionamenti e delle analisi ivi compresa l'esecuzione di almeno il 10% di controanalisi di verifica, per la validazione da parte degli stessi Enti. Si richiede agli Enti una verifica in merito;
 2. la verifica del fondo scavo dovrà essere eseguita in conformità al protocollo APAT-ARPAV-ISS "Proposta di integrazione del Protocollo Operativo per il campionamento e l'analisi dei siti contaminati - Fondo scavo e Pareti" (disponibile sul sito web dell'APAT all'indirizzo:
http://www.apat.gov.it/site/files/Suolo_Territorio/Proposta_modifica_protocollo_operativo_rev07_nov06.pdf);
 3. il possibile riutilizzo di tali aree per il recupero di materiale di risulta proveniente da attività di scavo e di demolizione di opere civili della Centrale Sulcis, deposte in due distinti cumuli e presenti nell'Area ex-Sucomet della Centrale Sulcis e da sottoporre a rimozione come richiesto dal Comune di Portoscuso nel sopralluogo del 12-13 agosto 2009 e dalla CdS decisoria del 30.09.2010 potrà avvenire solo dopo validazione del test dell'eluato e parere favorevole di ARPAS.
 4. di richiedere un cronoprogramma aggiornato sulle attività di smaltimento dei cumuli come già sollecitato da Comune e RAS.



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS

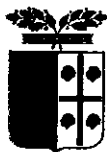
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Decreto Legislativo 152/06

Articolo 184-ter - Cessazione della qualifica di rifiuto

1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfatti i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
 - b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
 - c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
 - d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.
2. L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 40019. I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.
3. Nelle more dell'adozione di uno o più decreti di cui al comma 2, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in data 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269 (rifiuti pericolosi provenienti dalle navi) e l'articolo 9-bis, lettera a) e b), del decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2008, n. 210 (misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania). La circolare del Ministero dell'ambiente 28 giugno 1999, prot. n. 3402/V/MIN (chiarimenti interpretativi in materia di definizione di rifiuto) si applica fino a sei mesi dall'entrata in vigore della presente disposizione.
4. Un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto, dal decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, dal decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, e dal decreto legislativo 120 novembre 2008, n. 188, ovvero dagli atti di recepimento di ulteriori normative comunitarie, qualora e a condizione che siano soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero in essi stabiliti.



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS

AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

5. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto.

Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998

Articolo 5 - Recupero ambientale

6. Le attività di recupero ambientale individuate nell'allegato 1 consistono nella restituzione di aree degradate ad usi produttivi o sociali attraverso rimodellamenti morfologici.
7. L'utilizzo dei rifiuti nelle attività di recupero di cui al comma 1 è sottoposto alle procedure semplificate previste dall'articolo 33, del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n. 22, a condizione che:
- a) i rifiuti non siano pericolosi;
 - b) sia previsto e disciplinato da apposito progetto approvato dall'autorità competente;
 - c) sia effettuato nel rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche previste dal presente decreto per la singola tipologia di rifiuto impiegato, nonché nel rispetto del progetto di cui alla lettera b);
 - d) sia compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche, idrogeologiche e geomorfologiche dell'area da recuperare.
 - d-bis) in ogni caso, il contenuto dei contaminanti sia conforme a quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, in funzione della specifica destinazione d'uso del sito.

Allegato 1, Suballegato 1

7. RIFIUTI CERAMICI E INERTI

7.31-bis *Tipologia*: terre e rocce di scavo [170504].2

7.31-bis.1 *Provenienza*: attività di scavo.

7.31-bis.2 *Caratteristiche del rifiuto*: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.

7.31-bis.3 *Attività di recupero*:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero e' subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

7.31-bis.4 *Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate.*

Nelle diverse note citate la Società comunica che si procederà al riutilizzo in procedura semplificata, compiendo anche le verifiche di conformità dell'eluato ai requisiti previsti dal DM 5 febbraio 1998 per il riutilizzo in procedura semplificata. Dalle informazioni in possesso dell'Ufficio non risulta nessuna iscrizione della Società ENEL al registro delle procedure semplificate né alcuna istanza volta ad ottenere tale iscrizione.

Procedendo comunque all'analisi dei punti di cui all'allegato 1, sub allegato 1, Dm 5 febbraio 1998 si evidenzia il cosiddetto "recupero diretto", in particolare l'attività di recupero di cui al codice 7.31 bis è infatti direttamente l'utilizzo per recuperi ambientali (lettera b) e la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (lettera c). In entrambi i casi è previsto il test di cessione conforme al metodo di cui all'allegato 3 al medesimo Dm. Le uniche Mps sono i prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate derivanti dal processo di recupero di cui alla lettera a), cioè quello che avviene nell'industria della ceramica e dei laterizi, questo significa che non è l'impianto "fisso" ad effettuare il recupero, bensì il cantiere dove questi rifiuti vengono impiegati.

In conclusione si ritiene di dover riscontrare le note del 10 gennaio e del 20 marzo 2012 precisando che la Società potrà procedere al riutilizzo delle quantità necessarie al riempimento degli scavi nella Centrale Sulcis, circa 15.000 m³, nel pieno rispetto delle prescrizioni dettate nelle conferenze dei Servizi ministeriali tenutesi sull'argomento e nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 184 ter del D.Lgs. 152/2006 in particolare:

comma 1 Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Comma 2 L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 40019. I criteri includono, se necessario, valori limite



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.

23.03.2012

Ufficio Rifiuti

Resp. Proc. Ing. S. Ortu

Ufficio Bonifiche

Resp. Proc. Ing. F. Tolu



VISTO

Il Dirigente
Ing. Fulvio Bordignon



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UNITA' DI BUSINESS SULCIS

09010 Portoscuso, loc. Portovesme
T +39 0781 071211- F +39 0781 071299

PROV. CARBONIA-IGLESIAS



Codice Amministrazione:

Prot. Generale n: **0000930 A**

Data: **12/01/2012** Ora: **12:59**

Classificazione:

Provincia di Carbonia Iglesias
Assessorato Politiche della Tutela
Ambientale - Area Servizi
Ambientali
Via Fertilia, 40
09013 - CARBONIA

p.c. **Ministero dell'Ambiente e della**
Tutela del Territorio e del Mare
D.G. Tutela del territorio e delle
Risorse Idriche
Divisione VIII - Bonifiche e
risanamento
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 - ROMA

ARPAS
Dipartimento Carbonia-Iglesias
Via Napoli 1
09010 - PORTOSCUSO

Portoscuso **09 GEN. 2012**

Protocollo **58**

OGGETTO: Enel - Centrale Sulcis "Grazia Deledda" - Cumuli area ex Socomet

Ci riferiamo alla CdS decisoria del 5 luglio 2011, punto 6b all'OdG relativo al PdC del fondo scavo di due aree adiacenti ubicate all'interno dell'area della Centrale Portoscuso, che ha deliberato il possibile riutilizzo di tali aree per il recupero di materiale di risulta proveniente da attività di scavo e di demolizione di opere civili della Centrale Sulcis, depositi in due distinti cumuli presenti nell'area ex-Socomet della stessa Centrale.

Con nota prot.2011/21010/CI del 27/07/2011, acquisita dal MATTM al prot. 24745/TRI/DI del 2/08/2011, ARPAS ha trasmesso la relazione di validazione delle attività di caratterizzazione delle due aree della Centrale di Portoscuso.

CSO
H&S
AUTENTICA
12/01/2012

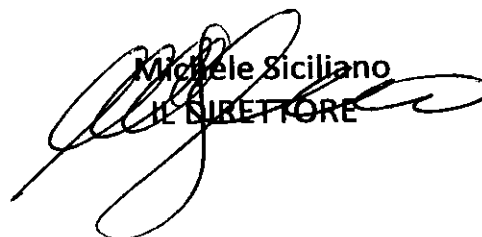
Come già comunicato con nostre precedenti note, parte dei materiali di risulta è già stata conferita in discarica, mentre è intenzione della scrivente riutilizzarne 15.000 m³ come riempimento delle aree sopra citate, sulla base dell'art. 184-ter del D.lgs.152/2006 s.m.i. secondo cui "un rifiuto cessa di essere tale qualora soddisfi i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa".

A tale proposito, come deliberato nella suddetta CdS e come concordato con ARPAS (nota ARPAS prot. n.29907 del 04/11/11), il trasferimento di tali materiali nella centrale di Portoscuso per il loro riutilizzo avverrà solo dopo validazione del test dell'eluato e parere favorevole di ARPAS.

Qualora l'esito del test risultasse negativo, il materiale sarà smaltito in discarica, secondo la vigente normativa.

Al fine di completare quanto prima le operazioni di rimozione dei cumuli, in ottemperanza a quanto richiesto dal Comune di Portoscuso e dalla CdS decisoria del 30/09/2010, Vi chiediamo il benestare a procedere come sopra indicato.

Distinti saluti


Michele Siciliano
IL DIRETTORE





PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Allegato
G-d

Prot. n. 17952

Iglesias, 5 luglio 2012

Spett.le
SUAP Comune di Sant'Antioco

Oggetto: pratica SUAP n. 729 del 7 giugno 2012 presentata da Enel Produzione S.p.A. per l'intervento denominato "Riutilizzo di terre provenienti da cumuli presenti nell'area ex-Socomet all'interno della Centrale Enel Sulcis "Grazia Deledda", come materiale di riempimento e livellamento di due aree all'interno della Centrale Enel Portoscuso".

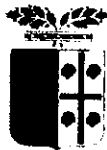
Espressione parere.

In riferimento alla conferenza di servizi convocata per la pratica in oggetto si fa presente che dall'esame della documentazione trasmessa si ritiene che l'intervento proposto non sia conforme alle norme in materia di riutilizzo di terre e rocce da scavo di cui all'articolo 186 del D. Lgs 152/06.

L'articolo 186 infatti:

- si applica alle terre e rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti. Dalla relazione tecnica emerge che "alle terre costituenti i cumuli è stato attribuito il codice CER 17.05.04 "Terre e rocce da scavo diverse di quelle di cui alla voce 170503" e che pertanto tali materiali sono stati classificati dalla società stessa come rifiuti. Si rileva inoltre che nella DUAAP al punto 7.3 la società ha indicato come tipologia di procedimento "Impianti di deposito temporaneo, smaltimento, recupero e riciclaggio rifiuti";
- prevede che siano soddisfatte tutte le condizioni ivi elencate. Nel caso in esame si rileva che:
 - non sono impiegate direttamente nell'ambito di un intervento preventivamente individuato e definito;
 - la certezza dell'integrale utilizzo non si è avuta sin dalla fase di produzione;
 - provengono da un sito di interesse nazionale soggetto alle procedure di bonifica di cui al titolo V della parte quarta del D. Lgs 152/06.

Le terre provenienti dai cumuli presenti nell'area ex-Socomet all'interno della Centrale Enel Sulcis "Grazia Deledda" sono sottoposte alla disciplina di cui alla parte quarta del D. Lgs 152/06 in materia di gestione rifiuti e pertanto il loro eventuale riutilizzo potrà avvenire solo successivamente alla cessazione della qualifica di rifiuto così come disciplinato dall'articolo 184-ter che dispone che "un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero,



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

in duso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfi i criteri specifici, da adottare nel rispetto di tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;*
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;*
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana."*

A ogni buon conto si ritiene utile precisare che le operazioni di recupero sono operazioni di gestione dei rifiuti per l'esercizio delle quali la normativa vigente prevede precise autorizzazioni in via ordinaria o, qualora siano rispettate le condizioni, in via semplificata.

Si esprime pertanto parere non favorevole sull'intervento proposto.



S. Ortu
F. Tolu

Il Dirigente
Ing. Fulvio Bordinon

Allegato
4-e

	<p>Sportello Unico per le Attività Produttive Comune di Sant'Antioco Provincia di Carbonia-Iglesias (CI) <u>Area 2: Sviluppo del Territorio e Infrastrutture</u></p>	<p>Corso Vittorio Emanuele, 115 09017 - Sant'Antioco Tel. 0781 8030256-248 Fax 0781/8030285 e-mail: suap@comune.santantioco.ca.it</p>
---	---	--

Numero protocollo 16810 del: 06/07/2012

Spett.le RAS - Ass.to Difesa Ambiente
Direzione Generale
Via Roma, 80 Cagliari

Spett.le ARPAS-Servizio valutazione e analisi
ambientale/CI.
via Napoli, 7 09010 Portoscuso.

Spett.le Ufficio urbanistica - Portoscuso.
Via Marco Polo, 1 09010 Portoscuso.

Spett.le Consorzio Industriale Provinciale
Località Portovesme
09010 PORTOSCUSO

Spett.le Ufficio prov.le gestione rifiuti/CI.
via Argentaria, 14 09016 Iglesias.

e, p.c.

Spett.le Enel Produzione
Viale Regina Margherita, 125
00198 Roma - (Roma)

Oggetto: Trasmissione verbale della Conferenza di Servizi.

Dati relativi alla pratica:

Codice univoco SUAP: 729

Codice univoco nazionale: 05617841001-07062012-0000.SUAP

Numero. Protocollo: 5619

Data protocollo: 07/06/2012

Settore attività: Impianti di trasmissione elettromagnetica

Ubicazione: Località Portovesme 09010 Portoscuso

Tipologia intervento/Iter: Altro Conferenza di Servizi

Responsabile del Suap: Angelo Taccori

Responsabile del procedimento: Biggio Franco

Descrizione procedimento: Riutilizzo di terre, provenienti da cumuli presenti nell'area ex-Socomet all'interno della Centrale Enel Sulcis "Grazia Deledda", come materiale di riempimento e livellamento di due aree all'interno della Centrale Enel Portoscuso. (Vedi stralcio del verbale della Conferenza dei Servizi del 5/7/5011, presente nella relazione allegata)

Con riferimento alla pratica in oggetto, si trasmette in allegato il verbale della seduta della Conferenza di Servizi svoltasi in data 05.07.2012.



Il Responsabile del SUAP

[Handwritten signature]



Sportello Unico per le Attività Produttive

Comune di Sant'Antioco

Provincia di Carbonia-Iglesias (CI)

Area 2: Sviluppo del Territorio e Infrastrutture

Corso Vittorio Emanuele, 115

09017 - Sant'Antioco

Tel. 0781 8030256-248

Fax 0781/8030275

e-mail: suap@comune.santantioco.ca.it

**SPORTELLO UNICO ASSOCIATO ATTIVITA' PRODUTTIVE
DEL "BACINO SULCIS"**

**Verbale della conferenza di servizi ex art. 1, comma 25 L.R. n° 3/2008
del 05.07.2012**

codice univoco SUAP: 729
codice univoco nazionale: 05617841001-07062012-0000.SUAP
numero. Protocollo: 5619 Data protocollo: 07/06/2012
oggetto attività: Impianti di trasmissione elettromagnetica
ubicazione: Località Portovesme 09010 Portoscuso
richiedente: Enel Produzione
procedimento: Conferenza di Servizi
responsabile del Suap: Angelo Taccori
responsabile del procedimento: Biggio Franco
descrizione procedimento: Riutilizzo di terre, provenienti da cumuli presenti nell'area ex-Socomet all'interno della Centrale Enel Sulcis "Grazia Deledda", come materiale di riempimento e livellamento di due aree all'interno della Centrale Enel Portoscuso. (Vedi stralcio del verbale della Conferenza dei Servizi del 5/7/5011, presente nella relazione allegata)

Nell'anno 2012, il giorno cinque del mese di luglio presso la sala riunioni del Comune di Sant'Antioco, Comune capofila dello Sportello Unico Associato per le Attività Produttive del Bacino Sulcis, istituito con delibera del Consiglio Comunale n. 52 del 27.08.2008, si è riunita la "Conferenza di Servizi", presieduta dal Sig. Angelo Taccori, nella sua qualità di Responsabile del Procedimento SUAP del Comune di Portoscuso, ed in quanto tale svolge le funzioni di Presidente della Conferenza stessa.

Volge le funzioni di segretario verbalizzante il Geom. Raffaele De Matteis, Responsabile SUAP Comune di Sant'Antioco

Presidente dichiara aperti i lavori della Conferenza di Servizi alle ore 10.30.

RIEVEA che per gli Enti convocati in conferenza sono presenti i signori:

Ente	Rappresentante	Pres.	Ass.
IAS - Assessorato Difesa Ambiente;			x
Provincia di Carbonia-Iglesias - Assessorato Politiche della Tutela Ambiente;			x
IRPAS-Servizio valutazione e analisi ambientale/CI;	Dott. Antonello Casu -Sig. Giorgio Culazzu	x	
Consorzio Industriale Provinciale Carbonia - Iglesias;			x
Comune di Portoscuso - Serv. Edilizia Privata;		x	
Enel Produzione - soggetto richiedente	Sig. Michele Siciliano	x	

E' inoltre presente alla seduta il sig. Roberto Cherchi in qualità di tecnico della società.



ALL. 3a

PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Prot. n. 306306

Iglesias, 12.11.2012

Lettera inviata solo tramite tele-fax
SOSTITUISCE L'ORIGINALE
At sensi art.43, comma 6, L. 445/2000

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
DG per la Tutela del territorio e delle risorse idriche
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
Fax 06-57225288 / 06-57225292

RAS
Assessorato della difesa dell'Ambiente
Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio
Via Roma 80
09123 Cagliari
fax 070- 6067578

**Oggetto: Sito Di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese – Area Industriale
Portovesme: Aree di competenza Enel.**

In riscontro alla richiesta formulata dal Ministero dell'Ambiente in data 18 luglio 2012, con nota prot. 21238/TRI/VII, si trasmette in allegato alla presente la relazione del sopralluogo eseguito dall'Amministrazione provinciale, unitamente al Dipartimento Arpas di Portoscuso, sulle aree in oggetto al fine di verificare lo stato dei luoghi.

Cordiali saluti

F. Tolu/ 306306

Il Dirigente
Ing. Fulvio Bordignon



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS

AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

RELAZIONE DI SOPRALLUOGO

30 ottobre 2012

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese - Area Industriale di Portovesme

Stabilimento Enel e Aree di competenza

Premessa

In data 30 ottobre 2012 i tecnici della Provincia e del Dipartimento Arpas si sono recati presso le aree di proprietà della Società Enel localizzate nell'area industriale di Portovesme al fine di verificare lo stato dei luoghi anche in relazione alla richiesta formulata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela e del territorio e del Mare in data 18 luglio 2012 con nota prot. n. 21238/IRI/VII.

Esito Sopralluogo

I tecnici degli Enti di controllo, dopo aver esposto i motivi del sopralluogo, hanno inizialmente chiesto ai rappresentanti della Società lo stato di avanzamento delle attività di bonifica e/o messa in sicurezza d'emergenza delle diverse aree dello stabilimento per poi verificare in situ la reale situazione dei luoghi, di seguito si riporta l'elenco delle aree e gli argomenti discussi.

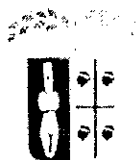
a. Area 5

In merito al punto i rappresentanti della società hanno ribadito, per quanto riguarda le ceneri presenti, l'intenzione di provvedere al mantenimento dei materiali in situ mediante isolamento dalle matrici ambientali (capping) come proposto nello studio di fattibilità presentato nel marzo 2011, gli Enti di controllo, sottolineato il grave ritardo nella presentazione del progetto definitivo richiedono alla società la trasmissione di tutta la documentazione in merito.

Nel sito gli Enti di controllo hanno verificato che allo stato attuale sull'area non risulta realizzato nessun intervento di rimozione e/o trattamento delle ceneri presenti, per quanto concerne la MISE della falda si è richiesto di prevedere, al fine di migliorare l'efficienza del sistema in attesa dell'avviamento della barriera consortile, il potenziamento delle attività di emungimento in tutte le aree di proprietà della Società, ma in particolar modo del Piezometro S124 che presenta elevate concentrazioni di alcuni parametri.

b. Sala Pompe

La Società ha dichiarato che:



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

- in tale area proseguono le attività di emungimento per la messa in sicurezza dell'emergenza di falda;
- le acque estratte vengono attualmente smaltite in impianto autorizzato;
- in merito al progetto di barrieramento fisico hanno dichiarato che si sono resi necessari ulteriori approfondimenti per la redazione del progetto definitivo;
- sono stati eseguiti gli approfondimenti necessari e che è in fase di redazione il progetto definitivo da parte dei professionisti incaricati;
- a tutt'oggi non è stato presentato un piano di caratterizzazione dell'area in quanto subordinato alla realizzazione del barrieramento fisico.

Gli Enti ritengono ingiustificabile il ritardo e ormai improrogabile la presentazione del piano di caratterizzazione dell'area non più subordinabile alla realizzazione della barriera proposta.

I tecnici chiedono inoltre chiarimenti in merito alla richiesta della società di utilizzare le acque di falda nell'impianto Desox così come proposto anche al MATTM, in quanto a tutt'oggi non risultano presentati gli approfondimenti richiesti dagli Enti in particolar modo lo studio degli effetti sulle emissioni in atmosfera dell'utilizzo di tali acque.

La Società ha dichiarato che allo stato attuale non ha ancora svolto gli approfondimenti richiesti.

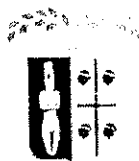
Gli Enti di controllo recatisi nel sito hanno appurato che nell'area risultava evidente l'emergenza di falda e ravvisata la probabilità che possa esser necessario potenziare il sistema di emungimento in atto si è richiesta la documentazione inerente le attività di mise (quantità emunte, copie dei formulari e dei registri di carico e scarico) in modo tale da effettuare i necessari approfondimenti.

c. Cumuli Ex Socomet

Per quanto concerne le attività di smaltimento relative ai cumuli ex Socomet si è appreso dalla società che:

- sono stati smaltite 37182 ton derivanti dallo smaltimento dell'intero cumulo A e parte del Cumulo B;
- sono in corso le attività di preparazione di numero 10 cumuli di 1.000 m³ per le attività di campionamento finalizzato alle verifiche prescritte per il recupero diretto volta al riempimento di due vasche presenti nella Centrale Portoscuso.

Si è richiesto alla Società la trasmissione di copia dei formulari rifiuti e dei registri di carico e scarico affinché possa essere verificata la corretta gestione dei rifiuti, si è inoltre ricordato che al termine dello smaltimento o/o recupero dei materiali costituenti i cumuli la Società dovrà provvedere alla caratterizzazione del suolo sottostante i rifiuti e che tale attività dovrà essere sottoposta alle validazioni dell'ARPAS.



PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Una volta nel sito si è potuto verificare visivamente che nel sito non era presente il cumulo A.

d. Sversamento Olio combustibile denso del 24.12.2008.

Vista la richiesta formulata dal Matt nella Conferenza dei servizi del 16 luglio 2012 si è sollecitata l'immediata presentazione di un cronoprogramma per il collaudo delle pareti e fondo scavo della porzione di sito interessata dallo sversamento.

Verifiche documentali

Gli Enti di controllo hanno poi proseguito il controllo mediante la verifica dei documenti richiesti.

a. Sala Pompe

La Società non ha ancora inviato la documentazione richiesta per verificare la necessità di potenziamento del sistema attuato e la corretta gestione dei rifiuti smaltiti.

b. Cumuli Ex Socomet

La Società non ha ancora inviato la documentazione richiesta per la verifica della corretta gestione dei rifiuti, allo stato attuale non ci si può esprimere in merito.

c. Sversamento Olio combustibile denso del 24.12.2008.

Dall'analisi della documentazione presentata non si sono evidenziate irregolarità nella gestione rifiuti, allo stato attuale si resta in attesa del cronoprogramma richiesto per la validazione ARPAS di fondo scavo e pareti.

I tecnici

Provincia Carbonia Iglesias

f.to Francesca Tolu

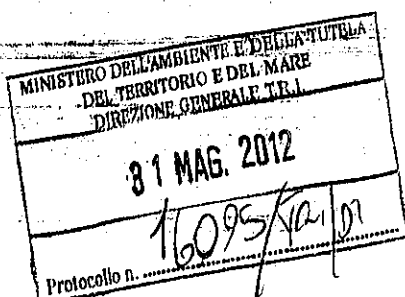
ARPAS

f.to Giorgio Culazzu

f.to Sergio Lisci

ALL. ~~VI~~ 4
021008
AU. 4
31 MAG. 2012

INVIATA VIA PEC



Alla
Direzione Generale per la Tutela del
Territorio e delle Risorse Idriche
Ministero dell' Ambiente e Tutela del
Territorio e del Mare
Via Cristoforo Colombo, n. 44
00147 Roma

Oggetto: sito di interesse nazionale di "Sulcis Iglesiente Guspinese", trasmissione pareri tecnici

Con riferimento alle vostre richieste formulate con note n. 37570/TRI/DI del 13.12.2011 (acquisita in ISPRA con prot. 43168 del 22.12.2011), n. 6597/TRI/DI del 28.02.2012 e 13246/TRI/DI del 08.05.2012 (acquisita in ISPRA con prot. 17983 del 09.05.2012), si trasmettono i pareri tecnici relativi ai documenti:

- "Analisi di rischio Sanitario ambientale -sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06" Stabilimento Alcoa s.r.l. di Portovesme (CI)" (IS/SUO 2012/076)
- "Nota di risposta alla CdS del 25.11.2009"; "Risposte alla CdS decisoria del 23.02.2011"; "Risposte alla CdS decisoria del 05.07.2011". Stabilimento SARAS di Sarroch (CA) (IS/SUO 2012/077)

Si precisa che l'invio della documentazione, in osservanza a quanto disposto dalla circolare inviata da codesto Ministero con protocollo GAB-2009-0013950/SG del 16 giugno 2009, viene effettuato esclusivamente in formato elettronico ai seguenti indirizzi e-mail: dgtri@pec.minambiente.it; dqvbbonifiche@pec.minambiente.it; gasparrini.giuliana@minambiente.it

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti

Il Direttore Generale
Dott. Stefano Laporta



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

*“Analisi di rischio Sanitario ambientale -sito specifica
ai sensi del D.Lgs. 152/06”*

Stabilimento Alcoa s.r.l. di Portovesme (CI)

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Suleis Iglesiente Guspinese

Maggio 2012

Handwritten signatures and initials: a large 'H' or 'J' at the top right, and two smaller signatures at the bottom right.

1 PREMESSA

Con nota 37570/TRI/DI del 13.12.11, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) richiedeva un parere tecnico relativo al seguente documento:

"Analisi di rischio sanitario ambientale sito specifica ai sensi del D. Lgs. 152/06"

trasmesso dalla Società Alcoa Trasformazioni srl con nota prot. GT/Is n. 17/11 del 28.11.11 ed acquisito da ISPRA con prot. 41677 del 09.12.11.

2 SVILUPPO DELL'ADR

Le assunzioni di base per l'analisi di rischio sono:

- rimozione preventiva di tutti i terreni contenenti sostanze della produzione di alluminio TRI, nelle aree non pavimentate con sostituzione con terreni conformi alle CSC.
- rimozione preventiva dei terreni superficiali (0-1 m) in aree non pavimentate ove siano riscontrate eccedenze delle CSC

L'AdR è stata condotta considerando le condizioni morfologiche e di contaminazione risultati dalla rimozione dei terreni sopra descritti, assumendo che i terreni rimossi saranno rimpiazzati con almeno 1 m di terreni conformi alle CSC

2.1 Modello concettuale

2.1.1 Sorgenti

In base ai risultati della caratterizzazione, le sorgenti di potenziale contaminazione, e i contaminanti che le caratterizzano, sono costituite da:

- terreni superficiali (idrocarburi C>12, metalli non volatili e Hg, IPA)
- terreni profondi insaturi (metalli non volatili e Hg, IPA)
- terreni profondi saturi (idrocarburi C>12 e C<12, metalli non volatili e Hg)
- acque di falda (metalli non volatili e Hg, IPA, PCB, composti inorganici, composti clorurati alifatici cancerogeni).

Per i terreni, tutti i parametri che mostrano superamenti delle CSC sono considerati COC, mentre per le acque di falda sono considerati COC tutti i parametri con eccezione dei metalli non volatili e i composti inorganici, anche essi non volatili.

2.1.2 Percorsi

Relativamente alle esposizioni indoor, le CSR sono state calcolate in modo da ridurre al minimo i vincoli di edificabilità dell'area, ipotizzando lo scenario di presenza di edifici (con caratteristiche standard di default) anche nelle zone non interessate, allo stato attuale, dalla presenza di strutture. In base agli assunti di base su cui è stata redatta la presente AdR (punti a e b) risulta, nel caso in esame, la non attivazione dei percorsi diretti (ingestione di suolo e contatto dermico con il suolo) e dell'inalazione di polveri. Viceversa rimangono attivi i seguenti percorsi:

Suolo superficiale:

- volatilizzazione di vapori outdoor da suolo superficiale e profondo (solo composti volatili)
- volatilizzazione di vapori indoor da suolo superficiale e profondo (solo composti volatili)
- lisciviazione dal suolo alla falda (al fine di determinare le CSR per la matrice suolo che garantiscano il rispetto della CSC nelle acque di falda al punto di conformità).

Suolo profondo:

- volatilizzazione di vapori outdoor da suolo superficiale e profondo (solo composti volatili)
- volatilizzazione di vapori indoor da suolo superficiale e profondo (solo composti volatili)
- lisciviazione dal suolo alla falda (al fine di determinare le CSR per la matrice suolo che garantiscano il rispetto della CSC nelle acque di falda al punto di conformità).

Falda:

- volatilizzazione di vapori indoor da falda (solo composti volatili)
- volatilizzazione di vapori outdoor da falda (solo composti volatili)

2.1.3 Recettori

I recettori considerati sono:

- Lavoratori dello stabilimento (attività indoor e outdoor);
- Residenti del comune di Portoscuso inclusi i bambini, posti ad una distanza di circa 1300 m dall'area dello stabilimento.

E' ribadito inoltre la condizione che le concentrazioni di falda al POC non eccedano le CSC.

2.2 Parametri in input

2.2.1 Geometria delle sorgenti

L'estensione delle sorgenti di contaminazione nei terreni superficiali e profondi saturi e insaturi, è stata determinata in base ai poligoni di Thiessen che rappresentano la distribuzione areale della zona di influenza di ciascun punto di indagine. All'area del poligono viene assegnato uniformemente il valore di concentrazione rilevato nel punto di indagine che lo definisce.

Il proponente sostiene che ai poligoni di Thiessen è stata applicata l'analisi del vicinato, secondo quanto indicato nel documento ISPRA "Criteri metodologici".

Gli spessori di ciascuna sorgente sono stati definiti:

- Per i terreni superficiali, 1m;
- Per i terreni profondi saturi e insaturi, lo spessore è dato dalla differenza tra la quota superiore minima (top) e la quota inferiore massima (bottom) di tutti i campioni ricadenti nella medesima sorgente di contaminazione in cui fosse presente almeno un'eccedenza delle CSC.
- Per le acque sotterranee in generale sono state, cautelativamente assunte due sorgenti uniformi una relativa all'intera area di stabilimento ed una relativa all'area esterna.
- Per gli Idrocarburi in falda, presenti in due soli piezometri, e per i quali tale modello risulta eccessivamente cautelativo, l'estensione delle sorgenti è stata fatta corrispondere ai poligoni di Thiessen associati ai piezometri ove le concentrazioni di idrocarburi eccedono la CSC.

2.2.2 Altri parametri sito specifici e software utilizzato

Nel corso delle indagini di caratterizzazione integrativa svolte nel 2010, su n.18 campioni di terreno prelevati sono state eseguite prove di eluizione conformemente a quanto definito dalla nota ISS/APAT prot. n. 0113764 dell'aprile 2007 (metodo n. PR/SUO-TEC/151 2007) per la determinazione del coefficiente di ripartizione solido/liquido (K_d) sito specifico, per i seguenti parametri (Al, As, Be, Cd, Co, Ni, Pb, Zn, cianuri, Fluoruri). Nella Elaborazione della AdR sono stati utilizzati i coefficienti di As, Cd, Pb, Zn, considerando il valore di LCL delle determinazioni.

I valori attribuiti ai parametri chimico-fisici e tossicologici utilizzati nelle formule sono stati desunti dalla banca dati chimico-fisici APAT-ISS-ISPEIS, nel suo aggiornamento al maggio 2009.

Per il calcolo delle CSR è stato utilizzato il codice di calcolo RBCA in modalità diretta con un procedimento iterativo (i.e. calcolo della massima concentrazione in sorgente, compatibile con la condizione di accettabilità del rischio per i percorsi di esposizione modellizzati).

3 OSSERVAZIONI

In via preliminare, si precisa che ISPRA, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limita ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti. A tal proposito, sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

- Non è chiaro se la rimozione preventiva dei terreni contenenti sostanze derivanti dalla produzione di alluminio si riferisca ai suoli contenenti rifiuti o a suoli contaminati. Nel primo caso infatti sarebbe lecito separare la matrice rifiuto e non trattarla nella AdR; nel secondo caso invece, così come per i terreni superficiali che mostrano superamenti di CSC, l'AdR dovrebbe essere l'unico strumento per determinare gli obiettivi di bonifica, evitando quando possibile la rimozione di terreno che potrebbe risultare solo potenzialmente contaminato.
- Con riferimento alla figura IT1000716 (qui rappresentata in estratto in Fig.1), alcune aree sono state escluse dalla zona sorgente secondo dei criteri non coerenti con l'analisi del vicinato dei "Criteri Metodologici" (es. l'area compresa fra il sondaggio ES38 e MW33 o l'area compresa fra ES71 e S47). Inoltre non è presente, tra gli allegati, una mappa comprendente tutto il sito suddiviso con i poligoni di Thiessen (c'è solo per le aree contaminate).
- Riguardo alla soggiacenza delle acque di falda dal piano campagna per le aree sorgenti legata a potenziale contaminazione di idrocarburi, si ritiene più corretto utilizzare la soggiacenza del poligono in esame.
- Manca il file UserChemTox usato per le elaborazioni con RBCA Toolkit
- Il proponente dichiara a pag. 11 dell'elaborato principale: *"Per i terreni profondi insaturi la concentrazione rappresentativa definita in laboratorio, è stata attribuita interamente a ognuna delle classi MADEP con numero di atomi di carbonio maggiore di 12 (aromatiche e alifatiche); la suddetta assunzione risulta estremamente cautelativa in quanto la concentrazione totale adottata risulta, in effetti, triplicata rispetto a quella rilevata"*. Non si condivide tale affermazione in quanto la CSR è scelta in base solo ad una frazione, quella più critica.

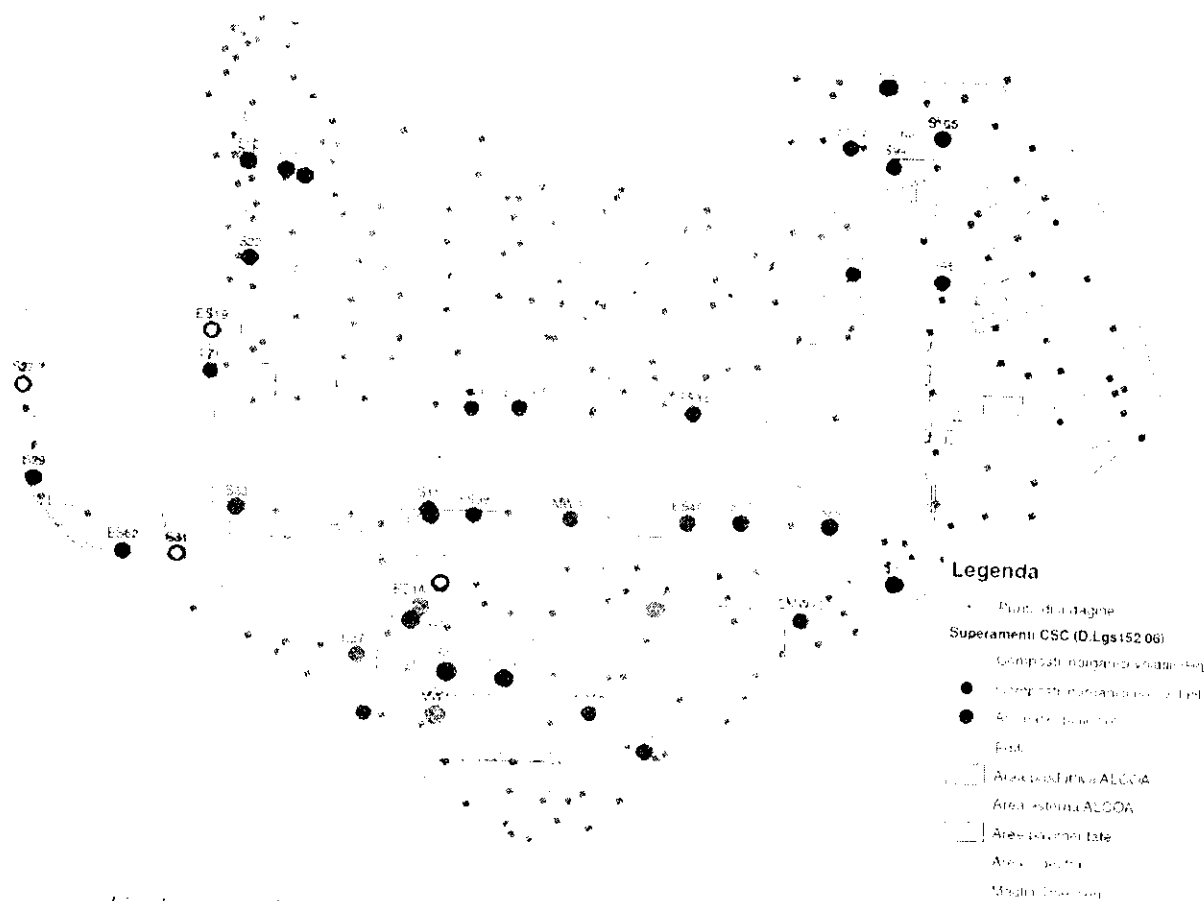
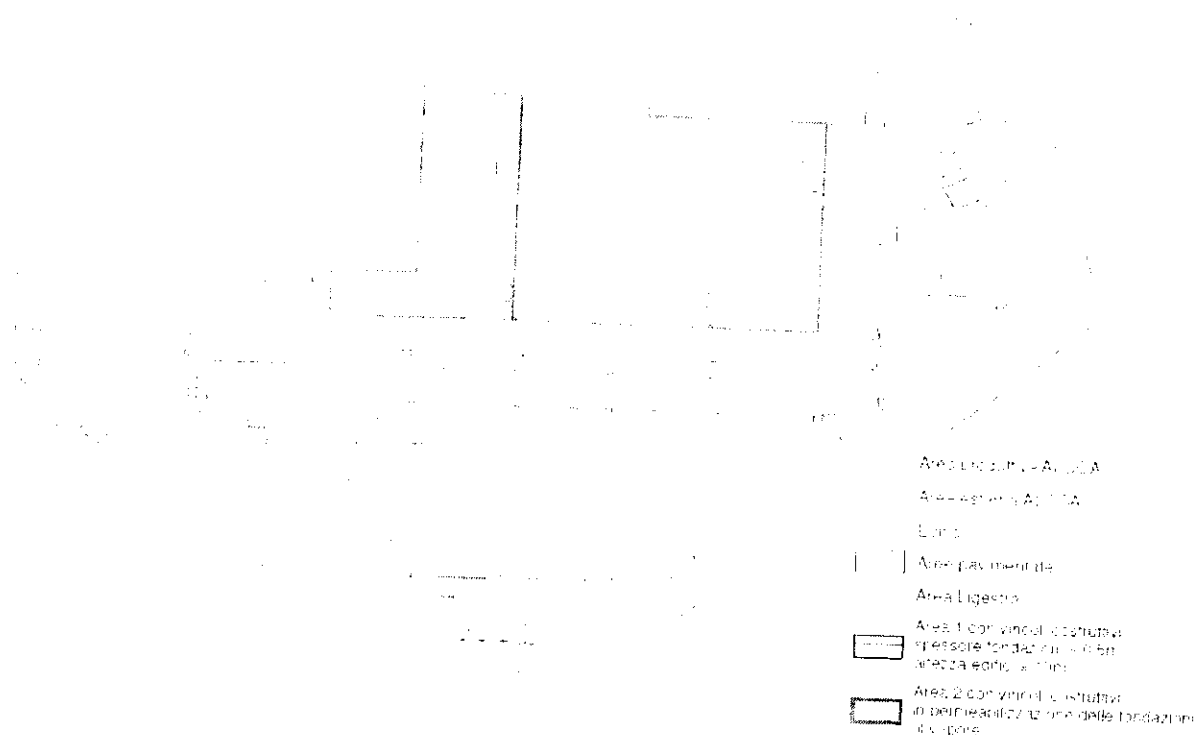


Fig. 1: estratto da figura 2 (1:1000) [6 Fig.2) raffigurante i superamenti nei suoli superficiali

- Il proponente dichiara a pag. 22: "in corrispondenza dei Thiessen E9, MW23, MW30, PZ13, C1-1, DW01 (Area 1 in Figura 16, qui rappresentata in Fig.2), gli edifici dovranno avere un'altezza di almeno 10m e spessore delle fondazioni di almeno 0,5m; in alternativa dovrà essere realizzata una fondazione con adatto sistema di impermeabilizzazione ai vapori (rif. Tabelle 21b e 24c)" e poi di seguito "in corrispondenza dei Thiessen B3, C1-2, SMW21 (Area 2 in Figura 16 qui rappresentata in Fig.2), gli edifici dovranno essere realizzati con fondazione dotata di adatto sistema di impermeabilizzazione ai vapori". Pur condividendo la scelta concettualmente ricadente nella "fitness for use" e nel "risk based land management", oramai consolidati nella letteratura anglosassone e internazionale che prevede di limitare l'uso del sito o parti del sito ad un utilizzo compatibile con lo scenario presente in termini di rischi accettabili secondo la normativa applicabile, si ricorda che l'analisi di rischio è una fotografia allo stato attuale o futuro programmato. In questo caso, è necessario includere una valutazione del rischio specifica per lo scenario ipotizzato, prevedendo la presenza di edifici con quelle caratteristiche dimensionali e quei parametri costruttivi e non con generici parametri di default sia pure cautelativi. Inoltre è necessario dettagliare meglio le caratteristiche del sistema di impermeabilizzazione dei vapori.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.



- Si osserva che non è presente il confronto con i sondaggi che superano la CSR, ma solo con la concentrazione rappresentativa.

Tanto si segnala ai fini della complessiva valutazione di fattibilità tecnica del progetto

Roma, 24 Maggio 2012

Elaborato da: Dott. Maurizio Guerra

Elaborato da: Dott. Marco Falconi

Handwritten signatures and initials.

ALL. 5

1202 15



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

“Progetto Operativo di Bonifica”

Stabilimento ALCOA di Portovesme

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese

luglio 2012

31
X [Signature]

1 PREMESSA

Con nota 19424TRI/DI del 03.07.2012, acquisita da ISPRA con prot. n. 25885 del 09.07.2012, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) richiedeva un parere tecnico relativo al seguente documento:

Progetto operativo di bonifica. Stabilimento Alcoa di Portovesme

trasMESSO dalla Società Alcoa con nota GT IS 1612 del 22.06.2012 ed acquisito da ISPRA attraverso il link <ftp://ftp.minambiente.it/pareri>.

Il documento intende illustrare le attività in atto finalizzate al recepimento delle prescrizioni ribadite nelle CdS del 20 aprile e del 15 dicembre 2011.

2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREVISTE

L'intervento progettato consiste nella rimozione di:

- terreni contenenti sostanze della produzione dell'alluminio identificati con il codice litologico "TRI" (ca. 134.000 m³)
- terreni superficiali eccedenti le CSC, nelle aree non pavimentate del sito (ca. 26.000 m³)
- i terreni (superficiali e profondi - anche in aree pavimentate) non conformi alle CSR calcolate mediante Analisi di Rischio e finalizzate, oltre alla protezione dei lavoratori dello stabilimento, anche alla prevenzione del rilascio in falda di sostanze contaminanti (ca. 10.000 m³)

Il volume totale dei materiali da rimuovere è pertanto di circa 170.000 m³.

Tali materiali saranno asportati mediante scavo, trattati e successivamente conferiti all'interno del sito, in idoneo volume confinato di Messa in Sicurezza Permanente (MSP) opportunamente realizzato e dedicato esclusivamente alla bonifica del sito stesso. Il volume confinato di MSP si configura come una discarica di rifiuti non pericolosi, pertanto anche i sistemi di barriera di fondo, drenaggio e raccolta del percolato e i sistemi di capping saranno conformi a quanto prescritto dal D.Lgs 36/2003.

La valutazione del rischio per definire l'ammissibilità nel volume confinato, di terreni con valori delle concentrazioni negli eluati in deroga rispetto ai limiti fissati dalla Tabella 5 del D.M. 27 settembre 2010, è riportata nel documento *"Valutazione del rischio ai sensi della Circolare del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 0014963 del 30.06.2009"*. In tale documento è verificato che concentrazioni di fluoruri nell'eluato fino a 200 mg/l non comportano il rischio di impatti negativi sulle acque di falda al POC considerato.

3 OSSERVAZIONI

In via preliminare si ribadiscono le osservazioni richieste di chiarimenti contenute nel parere ISPRA (IS/SUO 2012/76) di maggio 2012 relativo al documento *"Analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica - ottobre 2011"* in base al quale il documento in esame è stato predisposto.

Nel parere sopra citato si faceva, tra l'altro, riferimento alla natura dei terreni "TRI": si chiedeva di chiarire se essi debbano essere considerati: i) come rifiuti industriali (e quindi rimozione senza

JD
SC

applicare l'AdR); ii) come terreni di riporto i quali, ai sensi dall'articolo 3 comma 2 del D.L. n. 2/2012 come convertito dalla Legge n. 28 del 24.03.2012, possono comprendere "materiali estranei" ovvero di materiali di "origine antropica". Nel secondo caso, i terreni TRI vanno considerati come una matrice ambientale, per la quale a fronte dei superamenti delle CSC, si deve applicare l'analisi di rischio per la determinazione delle CSR (art. 242 D.Lgs 152/06 e s.m.i.) che costituiranno gli obiettivi della bonifica.

Sulla base di queste considerazioni, la possibilità di lasciare in pristino terreni "TRI", conformi alle CSC (così come proposto dal progettista pag. 9) sarà valutata congiuntamente con l'ente di controllo. A titolo meramente orientativo, qualora i materiali abbancati mostrino una percentuale in massa di "materiali estranei" ovvero di materiali di "origine antropica" non superiore al 20% essi potranno essere assimilati alla matrice "terreni di riporto" (riferimento all'emanando Regolamento ministeriale inerente terre e rocce da scavo) e quindi a fronte di concentrazioni inferiori alle CSC non saranno oggetto di bonifica.

Circa la possibilità di realizzare la "monodiscarica" per rifiuti non pericolosi e di ricorrere a deroghe dei valori limite, si osserva che questi aspetti sono regolati rispettivamente dagli art. 7 e 10 del DM 27 settembre 2010 che di fatto non modifica i contenuti e la validità della precedente circolare prot. n. 0014963 del 30.06.2009 del Ministero dell'Ambiente (MATFM).

Sulla gestione dei materiali il progettista specifica che nel volume confinato di MSP potranno essere collocati solo i rifiuti con codice CER 19.13.02. Tale condizione potrebbe essere troppo restrittiva in quanto si potrebbe ravvisare la possibilità/opportunità di conferire in discarica anche materiali con diverso codice CER ma comunque compatibili con la discarica (es. terreno non contaminato e quindi non prodotto da operazioni di bonifica).

Relativamente allo strato drenante della copertura, laddove il D.lgs 36/2003 prevede uno strato drenante di spessore maggiore o uguale a 50 cm, il progettista prevede l'utilizzo di dreni geocompositi. Dal punto di vista strettamente tecnico si ritiene adeguata la soluzione proposta.

Riguardo ai monitoraggi ambientali si suggerisce una frequenza trimestrale delle acque di falda in fase di cantiere, al fine di monitorare al meglio eventuali fluttuazioni dello stato qualitativo della falda legate al progredire delle attività di bonifica e o alle variazioni stagionali.

Non si condivide l'esclusione dalle verifiche di fondo scavo dell'area del volume confinato di MSP per i seguenti motivi: i) essa fa parte delle aree oggetto di bonifica per le quali è definito un obiettivo di bonifica (CSR) il cui raggiungimento, al pari delle aree esterne al sito MSP, va verificato; ii) come asserito dal progettista a pag. 5 (e del resto sviluppato in sede di AdR) le CSR sono finalizzate anche "alla prevenzione del rilascio in falda di sostanze contaminanti" per cui non si ritengono attinenti le considerazioni del progettista riportate a pag. 64 (i.e. che le opere previste interrompono tutti i potenziali percorsi di migrazione considerati nell'AdR). La relazione di collaudo dovrà pertanto interessare anche l'area di sedime del volume confinato limitatamente alla planimetria e agli accertamenti del fondo scavo ed escludendo la planimetria delle quote finali di reinterro.

Roma, luglio 2012

Elaborato da:

Maurizio Guerra



ALL. 6

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo ai documenti

“Risposte e chiarimenti alle osservazioni della CdS decisoria del 29.03.2012”

“Risposte al parere tecnico ISPRA relativo al documento di analisi di rischio sanitario-ambientale sito specifica ai sensi del D. Lgs. 152/06”

“Risposte alle osservazioni della Direzione TRI indicate nel documento preparatorio alla CdS istruttoria dl 16.07.2012”

Stabilimento ALCOA di Portovesme

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese

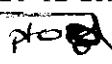
ottobre 2012

H R H

1 PREMESSA

Con note 21631 TRI/DI del 20.09.2012, 20827 TRI/DI del 16.07.2012, e 25957 TRI/DI del 13.09.2012 acquisite da ISPRA con protocolli rispettivamente n. 35451 del 21.09.2012, n. 26864 del 17.07.2012 e n. 34401 del 14.09.2012, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) richiedeva un parere tecnico relativo ai seguenti documenti:

- *"Risposte e chiarimenti alle osservazioni della CdS decisoria del 29.03.2012"*
- *"Risposte al parere tecnico ISPRA relativo al documento di analisi di rischio sanitario-ambientale sito specifica ai sensi del D. Lgs. 152/06"*
- *"Risposte alle osservazioni della Direzione TRI indicate nel documento preparatorio alla CdS istruttoria dl 16.07.2012"*

trasmessi dalla Società Alcoa rispettivamente con note GT/IS 19-12 del 9.07.2012, GT/IS 20-12 del 11.07.2012, e GT/IS 27-12 del 07.09.2012. f 

§

2 OSSERVAZIONI

In via preliminare, si precisa che ISPRA, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limita ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti. A tal proposito, sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

"Risposte e chiarimenti alle osservazioni della CdS decisoria del 29.03.2012"

Il documento risponde alle osservazioni/prescrizioni riportate nel verbale della CdS decisoria del 29.03.2012 (rif. decreto direttoriale del MATTM prot. 3277/TRI/DI/B dl 27.04.2012).

Relativamente al punto a2 (pag. 2) *"richiesta di immediata attivazione di MISE della matrice suolo"*: si ritiene, nel caso specifico, che ai sensi dell'art. 240, comma 1, lettera t del D. Lgs. 152/2006 non esistano i presupposti tali da ravvisare le condizioni di emergenza.




"Risposte al parere tecnico ISPRA relativo al documento di analisi di rischio sanitario-ambientale sito specifica ai sensi del D. Lgs. 152/06"

Il documento risponde alle osservazioni/prescrizioni riportate nel parere ISPRA IS/SUO 2012/076 in merito all'analisi di rischio nell'area di stabilimento.

Punto 1. L'asportazione, a prescindere dall'analisi di rischio, dei materiali TRI definiti quali *"terreni o al più riporti"*, da un lato si configura come operazione cautelativa sia nei confronti delle matrici ambientali sia nei confronti di un possibile sviluppo di attività industriali nel sito, dall'altro come anomalia procedurale come da lettura dell' art. 242 del D. Lgs. 152/06.

Tale anomalia procedurale ha anche degli effetti sostanziali in quanto rischia di generare maggiori volumi di rifiuto di quanto strettamente necessario (i.e. scavare e mandare in discarica terreni che potrebbero mostrare concentrazioni di contaminanti al di sotto delle CSR e quindi non contaminati) e ciò è contrario ai principi del D. Lgs. 152/06.

D'altra parte l'azienda riferisce che i materiali TRI rilasciano fluoruri al test di eluizione costituendo pertanto una potenziale sorgente di contaminazione della falda. In tale contesto la loro

rimozione, a prescindere dalla determinazione delle CSR, potrebbe configurarsi come misura di prevenzione (lett. i, comma 1 art 240. del D. Lgs. 152/02).

A mero titolo speculativo, l'anomalia procedurale segnalata può essere valutata considerando gli Standard ASTM (ASTM PS 104) citati nell'Allegato 1 alla Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. quali riferimento per la procedura di Analisi di Rischio. Tali standards prevedono, all'interno del processo decisionale basato su tre livelli di analisi, la possibilità di selezionare come obiettivi di intervento i valori di "screening" di Livello 1, in qualche modo assimilabili alle CSC (rif. L Musmeci in: Derivation methods of soil screening values in Europe. A review and evaluation of national procedures towards harmonization. JRC Scientific and technical reports. EUR 22805 EN - 2007. p. 81. http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/esdb_archive/eusoils_docs/other/EUR22805.pdf)

Punto 2. Il proponente pur avendo incluso i poligoni nel TS09 non li considera nel dimensionamento della sorgente, come si evince dalla stessa figura presentata come spiegazione e qui riportata in Figura 1. Infatti nella determinazione delle dimensioni della sorgente, non viene presa tra le perpendicolari al flusso di falda quella di dimensione maggiore. Si richiede pertanto una rideterminazione delle dimensioni delle sorgenti secondo i criteri presenti nel documento "Criteri Metodologici rev.2".

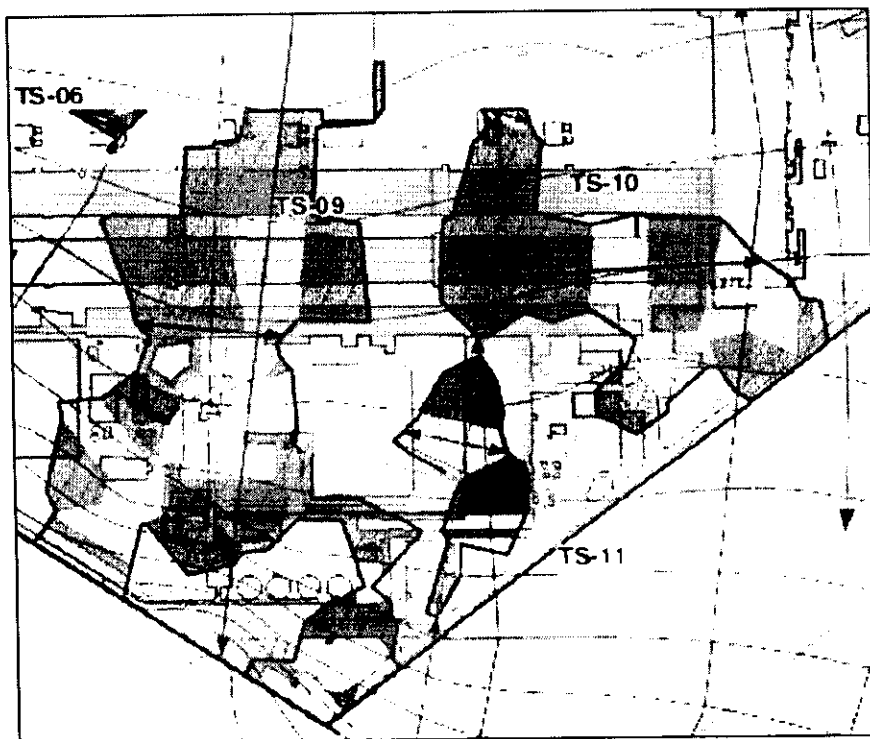


Figura 1 Stralcio da Figura 6 del documento di analisi di rischio

Punto 4: non si condivide l'affermazione del proponente che dichiara una sostanziale invarianza dei calcoli. Si ricorda che per l'inalazione indoor da falda, il valore del parametro soggiacenza è molto significativo e a parità di altri parametri, un valore di 3,7 metri di soggiacenza rispetto ai 4,2 metri riscontrati avrebbe determinato la non accettabilità del rischio e le conseguenti necessità di intraprendere interventi di mitigazione del rischio per quella sorgente.

Handwritten signatures and initials are present in the bottom right corner of the page.

- Punto 7 il proponente dichiara "le aree con superamento delle CSR saranno riportate nel certificato di destinazione urbanistica dell'area, nella cartografia e nelle norme tecniche di attuazione (N.T.A.) dello strumento urbanistico del Comune". Non si ritiene sufficiente tale affermazione perché anche le aree con un non superamento delle CSR sono state effettuate in uno scenario di edifici alti 10 metri. I valori utilizzati per l'inalazione indoor saranno di indirizzo urbanistico per il risvolto dell'area. Si ritiene opportuno che l'analisi di rischio presentata, con particolare attenzione alla figura 16 del documento originale, qui riportata in Figura 2, sia allegata agli strumenti urbanistici, in quanto le caratteristiche costruttive utilizzate sono a tutti gli effetti dei vincoli sull'utilizzo, che rimangono anche per i futuri sviluppi dell'area.

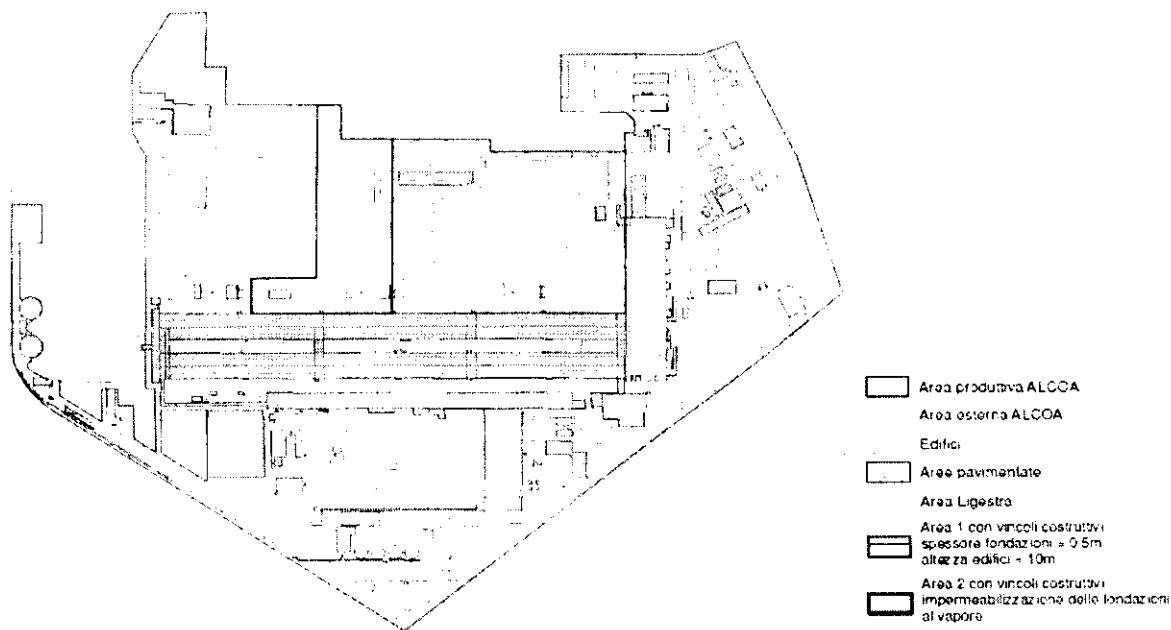


Figura 2. "Aree con vincolo di edificabilità" tratta da Figura 16 del documento "Analisi di rischio sanitario ambientale sito - specifica, ottobre 2011".

Si ricorda che il proponente a pag. 13 del documento "Progetto Operativo di Bonifica, giugno 2012", prevede la fase di "reinterri dei lotti di scavo con materiali idonei, per spessori di almeno 1 metro, nel rispetto dei vincoli morfologici definiti nello studio dell'analisi di rischio". Non riscontrando nell'elaborato a quali vincoli morfologici ci si riferisca, si ritiene opportuno che qualora per qualche area non si intenda procedere con il reinterro di almeno 1 metro di materiali idonei o di altri sistemi di interruzione del percorso, si proceda alla rielaborazione dell'analisi di rischio con attivazione dei percorsi diretti: ingestione e contatto epidermico.

"Risposte alle osservazioni della Direzione TRI indicate nel documento preparatorio alla CdS istruttoria del 16.07.2012"

Circa l'individuazione del confine di valle proposto dall'azienda, pur mostrando una sua "logicità geometrica" mostra alcuni aspetti che ne richiedono la rivedizione:

- a) L'azienda localizza il POC a valle della "area esterna". Ciò è poco consistente con gli assunti idrogeologici della azienda stessa, che afferma che la contaminazione della falda avviene già a monte dello stabilimento ALCOA, e in corrispondenza dello stesso le acque contaminate si approfondiscono. Assumendo che il contributo di contaminazione della falda (a profondità di diverse decine di metri) da parte dell'area esterna sia minimo se non insignificante, spostare il limite di POC verso valle significa verificare la conformità di una falda a profondità maggiori e il cui carico di contaminati risulta più diluito perchè più lontano dalla sorgente di contaminazione (qualunque essa sia). Nel caso specifico questa scelta appare poco conservativa.
- b) A prescindere dalle considerazione del punto a), l'isopiezometria della falda superficiale è mutevole nel tempo, per motivi meteo-climatici o per variazione degli emungimenti anche in aree esterne ad Alcoa, pertanto escludere dal confine di valle il margine sud-sud orientale (zona PZ302) perchè assunto a flusso nullo (ovvero le isopieze sono ortogonali al confine di proprietà) non è accettabile perchè: i) anche nella rappresentazione di Figura 1 le isopieze non sono esattamente ortogonali al limite di proprietà e pertanto la condizione di flusso nullo non sarebbe rispettata; ii) perchè se anche lo fosse tale condizione non sarebbe assicurata nel corso delle tempo.

Circa la sussistenza o meno delle condizioni per la messa in sicurezza di emergenza della falda, atteso che a rigore non sussistono le condizioni di cui all'at. 240 comma 1, lett.t, si invita l'azienda all'attuazione di MISO o di MISIP ai sensi del medesimo comma, lett. n e o rispettivamente, e volte ad evitare la diffusione della contaminazione.

Roma, 11 Ottobre 2012

Dott. Marco Falconi

Dott. Maurizio Guerra





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Aut. 6 bis

Direzione generale dell'ambiente
Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio

Prot. n. *26456*

Cagliari, *12.11.2012*

- > Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
DG per la Tutela del territorio e delle risorse
idriche
Fax 0657225288/92
 - > ARPAS
Dip. Provinciale di Carbonia Iglesias
Fax 0781 5110683
 - > Provincia Carbonia Iglesias
Area dei Servizi Ambientali
Fax 07816726650
 - > Comune di Portoscuso
Ufficio del Sindaco
0781 508728
- p.c.
- > ALCOA
Area Industriale Portovesme
Fax 0781 509582

Oggetto: Stabilimento Alcoa di Portovesme - Comune di Portoscuso (CI) - Tavolo tecnico.

In riscontro alle richieste di parere di cui alle note del Ministero dell'Ambiente prot. 19424 del 3 luglio 2012 e prot. 25957 del 13 settembre 2012, congiuntamente con gli enti di controllo e con il Comune di Portoscuso, con l'obiettivo di ottenere i necessari chiarimenti e fornire adeguate richieste di integrazioni circa il progetto di bonifica dello stabilimento, lo stato di realizzazione e la programmazione degli interventi di messa in sicurezza della falda, l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente ha convocato, con nota prot. 25148 del 24 ottobre 2012, apposito tavolo tecnico presso la propria sede per il giorno 29 ottobre 2012. In allegato alla presente si riporta un breve

RP
H DJ





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE



Direzione generale dell'ambiente

resoconto dei lavori del tavolo, con l'intento di evidenziare le linee di indirizzo emerse in tale ambito, condivise dagli enti presenti, oltre che dalla stessa Alcoa.

Il Direttore del servizio

Salvatore Pinna


A.M./ Sett. B.S.I. 
S.S./Resp. Sett. B.S.I. 



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente
Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio

Resoconto lavori del tavolo tecnico istituito presso la RAS e relativo alle procedure di bonifica e messa in sicurezza dello Stabilimento Alcoa di Portovesme - Comune di Portoscuso (CI)

Il giorno 29 ottobre 2012 alle ore 11.00 presso la sede dell'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente in Via Roma 80 a Cagliari si è tenuto il tavolo tecnico convocato con nota prot. 25148 del 24 ottobre 2012.

Il Tavolo ha visto la partecipazione dei seguenti soggetti:

ENTE	NOME E COGNOME	QUALIFICA
Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente <i>Direzione generale dell'Ambiente</i> <i>Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio</i>	Franca Leuzzi	Direttore Generale
	Salvatore Pinna	Direttore Servizio
	Alessandro Murgia	Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio
A.R.P.A.S. Portoscuso Dipartimento Provinciale di Carbonia Iglesias	Sergio Lisci	Direttore Servizio Valutazioni ARPAS
	Giorgio Culazzu	Servizio Valutazioni ARPAS
	Gianni Maricca	Servizio Valutazioni ARPAS
Comune di Portoscuso	Gianfranco Mulas	Responsabile Settore Ambiente
Provincia Carbonia Iglesias Area dei servizi Ambientali Servizio Tutela del Territorio	Fulvio Bordignon	Dirigente
	Francesca Tolu	Ufficio Bonifiche
	Michela Cherchi	Ufficio Amministrativo
LIGESTRA	Mario Figus	
Alcoa	Paolo Bendotti	
	Sergio Vittori	
ENVIRON (Alcoa/Ligestra)	Giovanni Ferro	
	Luca Sacillotto	

Handwritten signature and initials, including the number 1/5.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente

ENTE	NOME E COGNOME	QUALIFICA
	Giuseppe Filauri	

Il DG dell'Assessorato, la Dott.ssa Franca Leuzzi introduce i lavori del tavolo tecnico, convocato al fine di discutere delle attività di bonifica in corso nell'area Alcoa, sottolineando la particolarità del contesto relativamente al futuro dello stabilimento. Richiama la necessità che le attività di bonifica e messa in sicurezza siano realizzate con il massimo sforzo e nei tempi necessari per rendere lo stabilimento più appetibile sul mercato.

Il Servizio TAT traccia l'obiettivo del tavolo ovvero a) fare il punto sullo stato dell'arte delle attività di bonifica e MISE nell'area Alcoa, b) da parte Alcoa fornire i chiarimenti necessari circa la documentazione presentata agli Enti per l'espressione del proprio parere c) fornire ad Alcoa le linee di indirizzo per la progettazione e la realizzazione degli interventi di bonifica e messa in sicurezza, con le eventuali richieste di revisione della documentazione già agli atti.

In particolare sono oggetto di discussione i documenti seguenti:

- Analisi di rischio (in fase avanzata di Istruttoria per approvazione con prescrizioni);
- Progetto di bonifica dei suoli all'interno dello stabilimento;
- Stato delle attività di messa in Sicurezza d'emergenza della falda.

Si conviene di suddividere il confronto in due parti, la prima relativa all'AdR e al progetto presentato, la seconda relativa alla MISE della falda.

1 parte – Analisi di rischio e progetto di bonifica

ALCOA espone per sommi capi i contenuti del progetto di bonifica, sviluppato insieme al Ligestra. Il progetto prevede l'asportazione dei terreni superficiali e profondi non conformi alle CSR nelle aree pavimentate e non pavimentate (circa 10.000 m³), dunque i terreni superficiali (profondità di 1 m) non conformi alle CSC in aree non pavimentate (26.000 m³ circa). Inoltre il progetto prevede l'asportazione di materiali di riporto che, anche laddove conformi alle CSC sono costituiti da elementi della produzione dell'alluminio: questi ultimi materiali costituiscono la prevalenza dei materiali per i quali è prevista l'asportazione (quantità pari a circa 134.000 m³). La previsione progettuale è quella del conferimento e messa in sicurezza permanente di tutti i materiali asportati, per una quantità totale di circa 170.000 m³, all'interno un volume confinato – monodiscarica (della

H H



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente

tipologia prevista per rifiuti non pericolosi) asservita alla bonifica - localizzato all'interno della proprietà Alcoa in prossimità del confine con la proprietà Ligestra.

Gli Enti concordano nel sottolineare che l'analisi di rischio consegnata, nel definire gli obiettivi di bonifica, faccia riferimento ad uno scenario/assetto produttivo attuale che, è evidente, potrebbe cambiare radicalmente. Interrogano Alcoa sull'esistenza di un piano di de-commissioning.

ALCOA ritiene doveroso precisare che attualmente non esiste un Piano di de-commissioning poiché l'attuale condizione dello stabilimento non consiste in una dismissione, bensì in una fermata tecnica, prevista per tutto il 2013, necessaria a manutenzionare gli impianti (e alla ricerca di acquirenti) affinché i futuri acquirenti possano attivare in breve tempo possibile la produzione.

Gli Enti Definito il contesto osservano quanto segue:

- a) Innanzitutto, sottolineano che la principale carenza del progetto presentato è l'assenza di una analisi tecnico economica delle alternative progettuali applicabili al caso in esame. Ritengono pertanto indispensabile la presentazione da parte della società di un approfondimento in tal senso che descriva le diverse opzioni progettuali vagliate e le valutazioni che hanno portato all'opzione descritta negli elaborati presentati;
- b) prendendo atto delle dichiarazioni della Società, relativamente alla soluzione progettuale presentata, ritengono necessaria una maggior flessibilità degli obiettivi di bonifica, che consideri le possibili variazioni nella fruizione dell'area di stabilimento, soprattutto in relazione all'estensione dei criteri di asportazione delle aree non pavimentate alle aree pavimentate, con la conseguente asportazione di una maggior quantità di terreni e materiali di riporto. Si richiede alla Società di presentare l'elaborazione di una carta che evidenzi le aree pavimentate, differenziate per tipologia (spessore), e le eventuali asportazioni di terreni eccedenti le CSC anche su tali aree;
- c) Relativamente ad alcuni particolari tecnici dell'intervento, gli Enti concordano che i presidi proposti nell'ambito del sistema barriera per l'impermeabilizzazione del fondo siano inferiori alle prescrizioni minime di legge previste per le discariche di rifiuti non pericolosi: in particolare, considerando l'elevata permeabilità dei terreni in situ, in aggiunta alla barriera presente in progetto (1 m di argilla con $k < 10^{-9}$ m/s + telo in HDPE), al di sotto della stessa, dovrà essere previsto un ulteriore metro di argilla con coefficiente di permeabilità $k < 10^{-9}$ m/s. Ciò con l'obiettivo di sopperire all'assenza di una barriera geologica a protezione della

Handwritten signature and initials
315



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente

falda In alternativa potranno essere impiegati trattamenti del suolo ad hoc, tali da consentire il raggiungimento di tali caratteristiche, idraulicamente equivalenti.; si ritiene inoltre necessario riconsiderare le soluzioni proposte per il monitoraggio post operam, in considerazione dell'insufficienza dei cinque anni proposti in progetto: si ritiene che tale monitoraggio debba essere esteso ai sensi della normativa vigente.

- d) Considerato che il progetto prevede la realizzazione della suddetta monodiscarica coerentemente con i dettami del D. Lgs 36/2003 per le discariche di rifiuti non pericolosi, si evidenzia la criticità relativa alle alte concentrazioni di fluoruri che eccedono i limiti di concentrazione dell'eluato per l'ammissibilità in discariche per rifiuti non pericolosi, pertanto dovrà essere valutata dagli Enti la fattibilità di procedere a specifica deroga.
- e) Esprimono un dubbio relativamente alla possibilità, prevista in progetto (Cap. 3), di *riconsiderare parzialmente l'obiettivo (...) lasciando in pristino terreni TR1, conformi alle CSC, qualora ciò risulti in linea con i contenuti degli atti regolamentari previsti dall'art. 3 comma 2 del DL 2/2012 (...).* Chiedono che tale possibilità sia stralciata dal progetto.

ALCOA accoglie la richiesta degli Enti sulle elaborazioni richieste e si rende disponibile ad estendere l'intervento di bonifica anche sulle aree pavimentate compatibilmente con le strutture presenti nel sito. I progettisti precisano che si è arrivati all'intervento proposto solo dopo la valutazione sulla fattibilità tecnico-economica di altri scenari progettuali, peraltro già condotta per una condizione analoga del sito di Fusina e si impegnano a rendere evidenti in progetto le valutazioni e le analisi che hanno portato alla soluzione progettuale consegnata. Relativamente al p.to e) si impegnano a stralciare, anche in considerazione dell'evoluzione normativa, la possibilità descritta in progetto.

La società ed i progettisti si impegnano a recepire le richieste del tavolo in una integrazione documentale che contenga gli approfondimenti e le modifiche progettuali richieste.

Il parte – MISE falda

Il Servizio TAT introduce il successivo argomento di discussione del tavolo ovvero gli interventi di Messa in Sicurezza di Emergenza della falda nell'area di proprietà Alcoa. Richiama la necessità e l'urgenza dell'attivazione degli interventi di messa in sicurezza della falda, contaminata da composti organici e inorganici.

Handwritten signature
4/5



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente


ALCOA afferma che sono stati ultimati i lavori di perforazione del primo piezometro e che si sta procedendo nei lavori di realizzazione degli ulteriori piezometri previsti nella documentazione presentata.

Gli Enti presenti sottolineano il grande ritardo nell'attuazione dell'intervento e, pur riconoscendo le difficoltà legate alle mobilitazioni dei lavoratori, ritengono indispensabile che tali interventi vengano avviati e conclusi nel minor tempo possibile. Le amministrazioni richiedono alla Società la presentazione di un cronoprogramma aggiornato che preveda la conclusione dei lavori entro 45 giorni e la presentazione, entro 15 giorni, dell'istanza volta all'ottenimento del giudizio di compatibilità ambientale per il potenziamento a 432 m³/g dell'impianto di trattamento delle acque emunte, analogamente a quanto fatto da Ligestra per l'area ex Alumix.

Il Servizio TAT dichiara i lavori del tavolo sospesi e, in attesa della trasmissione da parte Alcoa della documentazione aggiornata, rinviati a data da definirsi.

Il Direttore del servizio

Salvatore Pinna

A.M./ Sett. B.S.I. 
S.S./Resp. Sett. B/S.I.

**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA****ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE**

Direzione Generale dell'Ambiente

Tavolo tecnico ALCOA

Cagliari, 29/10/2012

Partecipante	Ente rappresentato	Recapito telefonico	email	Firma
ALESSANDRO MURRU	RAS ASR AMB			
MARIO FIGUS	LIGESTRA (Industrial Eup.)			
GIORGIO PIRRO	ALCOA/LIGESTRA			
LUCA SPICILOTTO	ALCOA/LIGESTRA			
GIUSEPPE FILAURE	ALCOA/LIGESTRA			
PAOLO BENDOTTI	ALCOA			
SERGIO VITTORE	ALCOA			
FULVIO BORDIGNON	PROV. CI			
MICHELE CHERCHI	PROV. CI			
FRANCESCO TOLU	"			
GIANFRANCO MOLAS	CORRADO PORTOCARRA			
Giorgio CULOTTU	ARPAS			
SERGIO LISCI	ARPAS			
GIORGIO MARICCA	ARPAS			
SALVATORE PINNA	RAS. AMBIENTE			
FRANCA LEVIGLI	RAS AMBIENTE			



AM. 6 ter

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Provinciale di Carbonia Iglesias
Servizio Valutazione e Analisi Ambientale

Prot. n. 2012/ 30637/CI
DEL 12.11.2012

Portoscuso, 12.11.2012

- **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**
Direzione Generale Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche
Via Cristoforo Colombo 44 - 00147 ROMA
PEC: DGTn@pec.minambiente.it
E-mail: gasparini.giuliana@minambiente.it
- **Consorzio Industriale Provinciale CI**
Agglomerato Industriale Portovesme
09010 PORTOSCUSO (CI)
PEC: consorzio@pec.sicp.it
- E p.c.
 - **Regione Autonoma della Sardegna**
Asa.to Difesa Ambiente
Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio
Via Roma 80 - 09123 CAGLIARI
Pec: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it
E-mail: amb.antiinquinamento@regione.sardegna.it
 - **Provincia di Carbonia Iglesias**
Via Argentaria
09016 IGLESIAS
E-Mail: ambiente.provcarboniaiglesias@legaimail.it

**Oggetto: Integrazione piano di caratterizzazione del sito CNISI di Portovesme
Relazione Finale di Validazione**

Soggetto obbligato: SICIP (ex cnisi) Portoscuso
Autorità competente: Ministero dell'Ambiente
Prescrizioni: CdS - MATTM del 05/07/2011

In relazione alle attività di caratterizzazione delle aree di cui all'oggetto ed alla richiesta/prescrizione di validazione di cui alle note sopra indicate, si trasmette la Relazione Finale di Validazione.

La presente è trasmessa con Messaggio di Posta Elettronica Certificata (PEC) alla Amministrazione di competenza ed anticipata via Messaggio di posta ordinaria al Servizio delegato.

Il Direttore del Servizio

Sergio Lisci



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPA S

Dipartimento Provinciale di Carbonia Iglesias
Servizio Valutazione e Analisi Ambientale

Relazione Finale di Validazione

Attività: Integrazione Piano di caratterizzazione - Prescrizioni CdS MATTM del 05.07.2011.

Comune: Portoscuso / SIN Sulcis Iglesiente Guspinese

Autorità competente: MATTM

Soggetto obbligato: CNISI

Pagina 1 di 4

Novembre 2012

Handwritten signature and initials.

1. Premessa

La presente Relazione è finalizzata alla verifica dello stato di qualità delle matrici ambientali e alle attività di MISE prescritte dal MATT e riportate nel verbale della C.d.S del 05.07.2011, con il quale veniva richiesto un aggiornamento al Piano di Caratterizzazione realizzato fra il 2006 ed il 2007 relativamente alle matrici suolo ed acque di falda.

2. Caratteristiche del sito

Il sito occupa una superficie di circa 20.000 mq ed è ubicato presso il vertice Nord Orientale del bacino "Fanghi Rossi" - Eurallumina; confina ad Est con l'impianto di trattamento acque della società SEPT Italia, a Sud con Sotacarbo, a Nord con la strada consortile sterrata di accesso.
Nel sito è ubicato l'impianto di depurazione delle acque industriali provenienti dalle principali aziende delle lavorazioni primarie con l'esclusione dell'Enel

3. Problematiche ambientali

Nel corso delle indagini di caratterizzazione del 2006/2007, sono stati realizzati 26 sondaggi alla profondità media di 5 metri, 6 dei quali sono stati adibiti successivamente a piezometro. Nel sito venne riscontrata la contaminazione delle acque sotterranee da parte di alcuni inquinanti quali Piombo, Manganese e Solfati, mentre per quanto riguarda i suoli non si evidenziava presenza di contaminazione.

4. Stazioni di campionamento: numero, codici identificativi, tipo campioni da validare

Sulla base di quanto sopraesposto, si è proceduto al campionamento e analisi della matrice suolo e della falda al fine di valutare la potenziale contaminazione e l'eventuale programma di monitoraggio, andando ad eseguire n° tre sondaggi.

I pozzi di emungimento P01, P02 e P03 sono profondi 10 metri e attraversano l'acquifero per 6 - 7 metri, sono posizionati a valle idraulica dell'area dell'impianto di depurazione con interasse di circa 23 metri.

Per ciascun sondaggio sono stati prelevati 3 campioni di suolo:

- campione 1 (superficiale): da 0,0 a -1,0 metri dal piano campagna;
- campione 2 (intermedio): da -1,0 a -2,0 metri dal piano campagna;
- campione 3 (fondo foro): da -2,0 a 3,0 metri, oppure sino al livello che comprende la zona di fluttuazione della falda.

Tipo campione	N° tot. stazioni di camp.	N° stazioni da validare
Suolo	3 (P01, P02 e P03)	1 P02

5. Analiti / Contaminanti validati:

Tipo campione	Contaminanti validati
Suolo P02	Metalli: Al, Fe, Mn, Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, St, Ti, V, Zn, Cianuri, Fluoruri; Aromatici: Benzene, etilbenzene, stirene, toluene, xilene; sommataria organici aromatici; Aromatici policiclici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a)pirene, dibenzo(a,h)antracene, indenopirene, pirene; sommataria policiclici aromatici; Alifatici clorurati cancerogeni: clorometano, dicloroetano, triclorometano, cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, trichloroetilene, 1,2,3-tricloropropano, 1,1,2,2-tetracloroetano, tetracloroetilene; Alifatici clorurati non cancerogeni, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,1,1-tricloroetano; Alifatici alogenati cancerogeni: tribromometano, 1,2-dibromoetano, dibromoclorometano, bromodichlorometano; Clorobenzene: monochlorobenzene, 1,2-diclorobenzene; 1,4-diclorobenzene, 1,2,4-triclorobenzene, 1,2,4,5-tetraclorobenzene, pentaclorobenzene, esaclorobenzene; Fenoli non clorurati: fenolo, metilfenolo (o-, m-, p-); Fenoli clorurati: 2-clorofenolo, 2,4-diclorofenolo, 2,4,6-triclorofenolo, pentaclorofenolo; Idrocarburi (C>12 a C<12).



Handwritten signature and initials.

6. Laboratori chimici utilizzati dal proponente

Le attività di campionamento e analisi sono state affidate alla società SGS Italia spa

7. Giudizio di validazione

Sulla base della documentazione trasmessa e dei sopralluoghi e delle determinazioni effettuate,

- ✓ Accertata l'avvenuta validazione delle operazioni di campionamento come risulta dalla Relazione e-laborata dal Servizio Controlli e attività in campo che si allega in copia;
- ✓ Accertata l'avvenuta validazione della caratterizzazione analitica come risulta dalla Relazione elaborata dal Servizio Attività laboratoristiche che si allega in copia;

si giudica VALIDA

l'attività di caratterizzazione effettuata per il Piano di caratterizzazione di cui sopra.

8. Osservazioni

Dall'esame dei certificati delle analisi dei suoli non si evidenziano superamenti delle C. S. G. di cui alla tabella 1° dell'Allegato 5 al Titolo V – Parte quarta del D. Lgs 152/06.

Il Direttore del Servizio

Sergio Lisci

G. Culazzu



Handwritten signatures and initials in the bottom right corner, including a large 'R' and other illegible marks.



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento di Carbonia Iglesias
Servizio Controlli e Attività di Campo

**RELAZIONE DI VALIDAZIONE ATTIVITA'
AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE
CONSORZIO INDUSTRIALE COMUNE DI PORTOSCUSO**

L'attività prevista per l'aggiornamento del piano di caratterizzazione dell'area del Consorzio Industriale di Portoscuso, secondo quanto previsto dalla nota operativa interna prot. n.2012/6522 del 29/08/2012, ha comportato per i Tecnici di questo Servizio, l'esecuzione di due sopralluoghi in data 7/09/2012 e in data 6/11/2012, nei quali sono state validate le modalità di esecuzione dei campionamenti e prelevati in contraddittorio, rispettivamente, n. 3 campioni di suolo (punto P2) e n.1 campione di acque sotterranea (punto PZP2).

L'attività di campionamento è stata eseguita dalla Società SGS alla presenza dei Tecnici di questo Servizio.

Sulla base delle verifiche eseguite si giudicano

VALIDE

le attività di campionamento eseguite per le attività di aggiornamento del piano di caratterizzazione.

Il Direttore del Servizio

M. Carmine Locci

Sono allegati alla presente relazione

| n. 1 relazione conclusiva con verbali di prelievo

Handwritten signature and initials.



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Provinciale di Carbonia Iglesias
Servizio Controlli e Attività di Campo
Settore siti contaminati

**PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA DELLA FALDA SUPERFICIALE NELL'AREA "IMPIANTO
DI DEPURAZIONE" DEL CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE C.I.**

RELAZIONE CONCLUSIVA

Oggetto: Validazione campionamenti, suolo e acqua di falda.

PREMESSA

La presente relazione riporta le risultanze delle attività di ispezione e controllo ai fini della validazione dei campionamenti di quanto indicato in oggetto.

Il Consorzio Industriale (CNISI), in qualità di committente, ha affidato alla Società S.G.S. i lavori di campionamento e analisi di quanto anzi indicato. Il sondaggio relativo all'unico punto, P2, poi attrezzato a piezometro, è stato effettuato dalla ditta AQA Srl.

PERSONALE INTERVENUTO

Personale dell'Agenzia che ha svolto gli accertamenti:

Alessandro Pinna qualifica prof.le tecnico della prevenzione Serv. Controlli

Alberto Todde qualifica prof.le tecnico della prevenzione Serv. Controlli

Personale presente per CNISI:

dottor Stefano Guaita

ATTIVITA' SVOLTA

In data 07/09/2012 è stato effettuato il sondaggio nell'unico punto soggetto ad indagine; il sondaggio, con carotiere da 101 mm, è stato spinto, in matrice sabbiosa, sino all'intercettazione della falda, come da verbale allegato. Da tale sondaggio sono stati prelevati tre campioni e di ciascuno di essi sono state ottenute tre aliquote. Successivamente tale sondaggio è stato attrezzato a piezometro, denominato Pz P2 dal quale il giorno 08/11/2012 è stata campionata l'acqua di falda, prelevata in due aliquote.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le attività di sondaggio e campionamento effettuate alla presenza dei sottoscritti tecnici, si sono svolte nel rispetto della normativa vigente.

Si riporta di seguito documentazione fotografica del punto di campionamento e della cassetta catalogatrice



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna - ARPAS

Via Napoli 7 09010 Portocussiso Tel +39 0781-511001 02 Fax +39 0781-5110893 dipartimento.Ci@arpa.sardegna.it
Sede legale: via Palabanda 9 - 09123 Cagliari - Codice Fiscale 92137340920 - arpas@pec.arpa.sardegna.it

88
K
[Signature]



Fig.1: punto del sondaggio

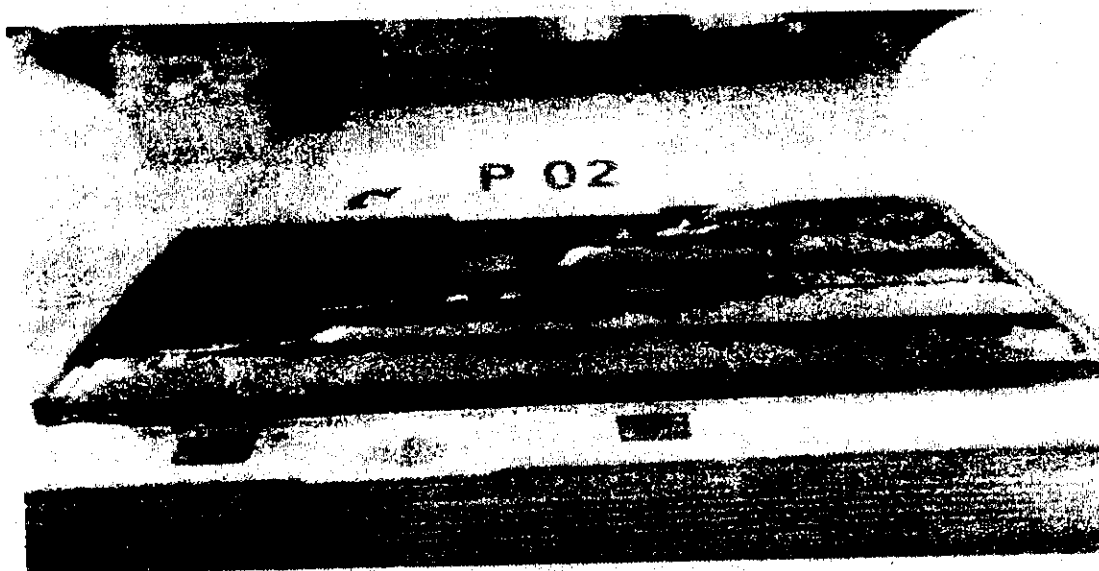


Fig.2: cassetta catalogatrice carote

Allegati: verbale campionamento suolo n° 116 del 07/09/2012
verbale campionamento acqua di falda n° 157 del 06/11/2012

Portoscuso 09/11/2012

Il gruppo ispettivo: Alessandro Pinna

Alberto Todde

Visto il Direttore del Servizio Controlli
Dott.ssa M.C. Locci



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna - ARPAS

Via Napoli 7 09010 Portoscuso Tel +39 0781 511001 02 Fax +39 0781-5110583
dipartimento Ck@arpa.sardegna.it
Sede legale via Palabanda 9 - 09123 Cagliari - Codice Fiscale 92137340920 - arpas@pec.arpa.sardegna.it



Agenzia Regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna
ARPAS

Dipartimento Provinciale Carbonia Iglesias
Servizio Controlli e Attività di campo

ATTIVITA' DI CONTROLLO SITI CONTAMINATI
VALIDAZIONE CAMPIONAMENTO FALDA AREA IMPIANTO DI DEPURAZIONE CNISI
VERBALE DI CAMPIONAMENTO ACQUE
SITI CONTAMINATI Tabella 2 dell'allegato V Parte IV de' D.Lgs. 152/06

Verbale n. 157, del 06/11/2012, Sito: **Impianto di depurazione CNISI**
Comune: **PORTOSCUSO** PROPONENTE: **Cons. Ind.le Prov. C.I.** ESECUTORE INDAGINI: **SGS**
Doc. di riferimento: **vedi doc. preparatorio al prot. di validaz. del 28/08/2012**

Codice stazione di campionamento: PZ P2		n. reg. PROLAB: 129101976	
Coordinate est (x): 8° 24.383	nord (y): 39° 11.400	sistema coord.: G.B.	
Tipologia campione	<input checked="" type="checkbox"/> acque sotterranee	<input checked="" type="checkbox"/> piezometro	<input type="checkbox"/> pozzo
	<input type="checkbox"/> acque superficiali	<input type="checkbox"/> fiume	<input type="checkbox"/> lago
	<input type="checkbox"/> emergenza della falda	<input type="checkbox"/> sorgente	<input type="checkbox"/> emergenza artificiale
	<input type="checkbox"/> altro (specificare):		
Metodo di campionatura	<input checked="" type="checkbox"/> pompe	<input type="checkbox"/> campionatore manuale	<input type="checkbox"/> altro
Contaminazione attesa:		Evidenza di contaminazione	
Sumatante:	<input type="checkbox"/> cm	<input type="checkbox"/> Sottomatante	<input type="checkbox"/> cm
Filtrazione: (100 ml per i metalli)		Stabilizzazione acida:	

ACQUE SOTTERRANEE

Soggiacenza (m dal p.d.c.): 5,0	Altezza boccapozzo (m): 0,3	Quota prelievo campione (m dal p.d.c.): 9,0
Diametro pozzo (cm): 10	Colonna d'acqua (m): 5,0	Volume dell'acqua nel pozzo (l): 40
Portata di spurgo (l/min): 4	Tempo di spurgo (min): 30	Volume di spurgo (l): 120

Parametri monitorati:

ACQUE SUPERFICIALI

larghezza alveo/lago (m):	distanza dalla riva (m):
profondità stimata nel punto di prelievo (m):	quota di prelievo del campione (m dalla superficie):

EMERGENZA DELLA FALDA

<input type="checkbox"/> stramazzo	<input type="checkbox"/> tubazione	<input type="checkbox"/> altro (specificare):
------------------------------------	------------------------------------	---

MISURE DI CAMPO

Temperatura (°C): 18,3	pH: 7,04	Conducibilità (µS/cm): 4002
Potenziale redox (mV): 383	Ossigeno disciolto (mg/l):	0,5516 %

NOTE: profondità pozzo mt.

CONTENITORI	PARAMETRI
1 Vetro o PE-HD 1000ml	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> I
1 PE-HD 100ml filtrato	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> M
1 Vials	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V ₁ + <input type="checkbox"/> V ₂
1 Vetro scuro da 1000 ml	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NV
1 Vetro scuro da 1000 ml	<input type="checkbox"/> IPA
1 Vetro da 1000 ml	<input type="checkbox"/> PCB
1 Vetro o PE-HD 1000 ml	<input type="checkbox"/> BOD5

I=composti inorganici (metalli, anioni e cationi), M=metalli (filtrato) V=organici volatili (idrocarburi C<12 e BTEX); V₂=organici volatili (alifatici clorurati e non cloro benzenni); NV=organici non volatili (idrocarburi C>12); IPA, Fenoli;

Sulle aliquote prodotte per ciascun campione sono stati posti sigillo e cartellino identificativo, confermato dalle parti presenti al campionamento; l'aliquota A è stata presa in carico dal personale ARPAS che provvederà al trasporto e consegna presso il laboratorio del Dipartimento C.I.; aliquote B e C sono state prese in consegna dal sig. **P. ETIC S. ANNA** (SGS) che provvederà alla consegna presso i laboratori di riferimento.

Per la DITTA

Tecnici ARPAS

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE
DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Provinciale Carbonia Iglesias
Servizio Controlli e Attività di campo

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

SITI CONTAMINATI

Verbale n. 116 del 07/09/2012

Sito : Impianto depurazione acque industriali

Comune : PORTOSCUSO

Oggetto: Integraz. P.d.C. a seguito osservazioni MATT

Proponente : CONSORZIO INDUST. LE PROVINCIALE C.I.

Protocollo di validazione del :

STAZIONE DI CAMPIONAMENTO: P2

Coordinate: est (x) 5° 44' 38" Nord (y) 35° 16' 40" Est

Sistema di coordinate : UTM

Contaminazione attesa dal Pdc: vedi docum. del Serv. Valutaz. del 29/08/2012

Riferimento Tabella 1 BSA e dell'allegato V Parte IV del D.Lgs. 152/06

Esecutore del sondaggio: AQA S.r.l.

Laboratorio Chimico: SGS - Macchiareddu - Assemini

Stratigrafia		descrizione		profondità		descrizione		profondità		Campionamento	
da m	a m			da m	a m			da m	a m	codice campione	
0,0	0,4	TERRENO	N. RIFORMATO					P2	0,0		
0,4	4,2	SABBIE	GRIGIE CHIARE					P2	1,5		
4,2	4,4	LITTO	SABBIOSO					P2	2,5		
									3,5		

Metodologia di campionamento: spot ☐ canaletta ☐ sondaggio ☒ direct push ☐ sonda a vibro infissione ☐

Prelievo campioni		descrizione campione		evidenza di contaminazione		Contenitori per		Parametri	
n. rep.	codice	Tipologia				Clasun campione			
126101500	P2	S	VEDI STRATIGRAFIA			1 vetro 500 ml		<input checked="" type="checkbox"/> pH + <input checked="" type="checkbox"/> NH4	
126101501	P2	S				1 vetro 500 ml		<input checked="" type="checkbox"/> V1, + <input type="checkbox"/> V2	
126101502	P2	S				1 vetro 500 ml		<input type="checkbox"/> CA	
						1 vetro 100 ml		<input type="checkbox"/> DO	
								<input type="checkbox"/> MERCURIO	

NOTE: STRANIERI CONTINUI A 3,2 m

* Sulle aliquote prodotte per ciascun campione sono stati posti sigillo e cartellino identificativo, controfirmato dalle parti presenti al campionamento; le aliquote indicate con la sigla A sono state prese in carico dai tecnici ARPAS per le analisi di validazione; le aliquote con la sigla B e C sono state affidate al personale di SGS che provvederà al trasporto e consegna presso il proprio laboratorio di Assemini.

Responsabile del campionamento

Tecnico ARPAS

MATRICE: TS= Top Soil; S= Suolo; R= Rifiuto; SS= Stream Sediment; SM= Sedim. Marino
PARAMETRI: I (Inorganici): NV (IPA+C+12)-V1 (C+12+BTX)-V2 (Alifatici clorurati e non clorurati) - A (Amianto) - D (PCDD, PCDF)

Via Napoli 9 - 09010 Portoscuso - tel +39 0761 511001/002 - fax +39 0761 5110683 - dipartimento c@arpa.sardegna.it - dipartimento c@pec.arpa.sardegna.it
Sede legale: Via Coniavechi 7 - 09122 Cagliari - Codice Fiscale 82137340920 - arpa@pec.arpa.sardegna.it



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Provinciale di Carbonia Iglesias
Servizio attività laboratoristiche

Portoscuso, 12/11/2012

RELAZIONE DI VALIDAZIONE CARATTERIZZAZIONE ANALITICA MISTA

SITO:- AREA IMPIANTO DI DEPURAZIONE CONSORTILE

DITTA: CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE CARBONIA IGLESIAS

•Validazione in contraddittorio:

L'attività di validazione della caratterizzazione analitica in contraddittorio per il Piano di Caratterizzazione "aggiornamento del PdC nell'area impianto di depurazione del Consorzio Industriale Provinciale di CI", in loc. Portovesme nel comune di Portoscuso, eseguito da SGS Italia spa, per conto di CIP CI, ha comportato l'esecuzione di determinazioni analitiche sui seguenti campioni:

suolo	12CI 01600
suolo	12CI 01601
suolo	12CI 01602

Sulla base del confronto tra i risultati del laboratorio SGS Italia spa e del laboratorio dell'ARPAS si giudicano

VALIDE

le analisi chimiche eseguite per il piano di caratterizzazione sopracitato.

Precedentemente alla validazione non è stata eseguita una fase propedeutica di verifica delle procedure analitiche

Per il confronto dei dati sono state utilizzate le seguenti modalità: confronto dati

• Validazione in Audit:

In data 12/11/2012 il sig. Vincenzo Mura, tecnico ARPAS del Dipartimento di CI, ha preso parte, presso il laboratorio SGS Italia spa, ubicato in loc. Macchiareddu nel comune di Assemini, all'attività di validazione in audit relativa alla lettura strumentale

Via Napoli, 7 - 09010 Portoscuso - tel. +39 0781 511001-02 - fax +39 0781 5110683 - dipartimento.ci@arpa.sardegna.it -
dipartimento.ci@pec.arpa.sardegna.it
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari - Codice Fiscale 92137340920 - arpas@pec.arpa.sardegna.it

1/2
Mura
VZ

delle concentrazioni dei metalli delle aliquote mineralizzate presso il laboratorio del dipartimento CI, dei campioni di suolo, identificati dai codici 36158.001 (12CI01600), 36158.002 (12CI 01601), 36158.003 (12CI01602), e prelevati in data 07/09/2012, nell'ambito delle attività di validazione del Piano di Caratterizzazione "aggiornamento del PdC nell'area impianto di depurazione del Consorzio Industriale Provinciale di CI", eseguito da SGS Italia spa, per conto di CIP CI

I dettagli delle attività analitiche svolte sono contenuti nel verbale delle attività di validazione analisi chimiche del 12/11/2012 allegato alla presente.

Alla luce di quanto emerso nel corso della validazione in audit, si ritengono corrette le procedure analitiche e di trattamento dei dati impiegati dal laboratorio SGS Italia spa e, pertanto, si considera

VALIDE

Le attività analitiche svolte sulle aliquote dei campioni di suolo oggetto di caratterizzazione.

Il Direttore del Servizio

Maria Cosso

Allegati

1. N. 3 RdP dipartimento CI
2. N. 1 Verbale di validazione in audit



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

RAPPORTO DI PROVA N° 12CI01600

Dipartimento di Carbonia Iglesias
Servizio Attività Laboratoristiche

Riferimento pratica n: 12-004712 del 07/09/2012

Campione : suolo ad uso industriale
Descrizione : analisi suolo sito contaminato
Punto Prelievo : P2 m (0,0-1,0)
Impianto depurazione acque industriali - Portovesme
PORTOSCUSO

Verbale prelievo : 116
Data prelievo : 07/09/2012
Data accettazione : 07/09/2012
Inizio Analisi : 10/09/2012 08.43.4
Fine Analisi : 12/11/2012
Conservazione : Refrigerato 4°C

Richiedente: CONSORZIO IND.LE PROV.LE C.I.
PORTOVESME
PORTOSCUSO

Parametro	Metodo	Valore	Incertezza	Unità di misura	Limiti Min	Max
Scheletro	G.U. n° 248 del 21.10.99 C.H. Met II°-1 rev°2	7.8	---	%	---	---
Cromo VI	IRSA CNR vol. 3 met. 10 Q.64/1985	< 2	---	mg/kg	---	15
Fluoruri	D.M. 13/09/99 Met. 4.2	10	---	mg/kg	---	2000
Solfati	D.M. 13/09/99 Met. 4.2	240	---	mg/kg	---	---
Idrocarburi C<12	EPA 5021A/2003 + EPA 8015C/2007	< 2	---	mg/kg	---	250
Idrocarburi C>12	EPA 3545A/2007 + EPA 8015C/2007	< 5	---	mg/kg	---	750

Limiti di legge riferiti a: D.Lgs 152/06 tab. 1 B all. 5 al titolo V parte Quarta

Giudizio

Valori nei limiti della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.
È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento.
Incertezza di misura con fattore di copertura $k=2$ e grado di confidenza del 95%

Il Responsabile della Prova
Maria Cossu

Il Direttore del Servizio
Maria Cossu



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

RAPPORTO DI PROVA N° 12CI01601

Dipartimento di Carbonia Iglesias
Servizio Attività Laboratoristiche

Riferimento pratica n: 12-004712 del 07/09/2012

Campione : suolo ad uso industriale
Descrizione : analisi suolo sito contaminato
Punto Prelievo : P2 m (1,5-2,5)
Impianto depurazione acque ind.li - Portovesme
PORTOSCUSO

Richiedente: CONSORZIO IND.LE PROV.LE C.I.
PORTOVESME
PORTOSCUSO

Verbale prelievo : 116
Data prelievo : 07/09/2012
Data accettazione : 07/09/2012
Inizio Analisi : 11/09/2012 09.19.4
Fine Analisi : 12/11/2012
Conservazione : Refrigerato 4C°

Parametro	Metodo	Valore	Incertezza	Unità di misura	Limiti	
					Min	Max
Scheletro	G.U. n° 248 del 21.10.99 C.II° Met II°-1 rev°2	8.4	---	%	---	---
Cromo VI	IRSA CNR vol. 3 met. 10 Q.64/1985	< 2	---	mg/kg	---	15
Solfati	D.M. 13/09/99 Met. 4.2	4612	---	mg/kg	---	---
Fluoruri	D.M. 13/09/99 Met. 4.2	3.2	---	mg/kg	---	2000
Idrocarburi C<12	EPA 5071A/2003 + EPA 8015C/2007	< 2	---	mg/kg	---	250
Idrocarburi C>12	EPA 3545A/2007 + EPA 8015C/2007	< 5	---	mg/kg	---	750

Limiti di legge riferiti a: D.Lgs 152/06 tab. 1 B all. 5 al titolo V parte Quarta

Giudizio

Valori nei limiti della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

E' vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento

Incertezza di misura con fattore di copertura k=2 e grado di confidenza del 95%

Il Responsabile della Prova
Maria Cossu

Il Direttore del Servizio
Maria Cossu



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

RAPPORTO DI PROVA N° 12CI01602

Dipartimento di Carbonia Iglesias
Servizio Attività Laboratoristiche

Riferimento pratica n: 12-004712 del 07/09/2012

Campione : suolo ad uso industriale
Descrizione : analisi suolo sito contaminato
Punto Prelievo : P2 m (2,5-3,5)
Impianto depurazione acque ind. II - Portovesme
PORTOSCUSO

Verbale prelievo : 116
Data prelievo : 07/09/2012
Data accettazione : 07/09/2012
Inizio Analisi : 11/09/2012 09 22.4
Fine Analisi : 12/11/2012
Conservazione : Refrigerato 4C°

Richiedente: CONSORZIO IND.LE PROV.LE C.I.
PORTOVESME
PORTOSCUSO

Parametro	Metodo	Valore	Incertezza	Unità di misura	Limiti	
					Min	Max
Scheletro	G.U. n° 249 del 21.10.99 C II° Met II°-1 rev°2	6.3	---	%	---	---
Cromo VI	IRSA CNR vol. 3 met. 10 Q.64/1985	< 2	---	mg/kg	---	15
Solfati	D.M. 13/09/99 Met 4.2	4338	---	mg/kg	---	---
Fluoruri	D.M. 13/09/99 Met 4.2	3.4	---	mg/kg	---	2000
Idrocarburi C<12	EPA 8021A/2003 + EPA 8015C/2007	< 2	---	mg/kg	---	250
Idrocarburi C>12	EPA 3545A/2007 + EPA 8015C/2007	< 5	---	mg/kg	---	750

Limiti di legge riferiti a: D.Lgs 152/06 tab. 1 B all. 5 al titolo V parte Quarta

Giudizio

Valori nei limiti della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

E' vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento

Incertezza di misura con fattore di copertura k=2 e grado di confidenza del 95%

Il Responsabile della Prova
Maria Cossu

Il Direttore del Servizio
Maria Cossu



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Provinciale di Carbonia Iglesias
Servizio Attività Laboratoristiche

VERBALE DI VALIDAZIONE CARATTERIZZAZIONE ANALITICA IN AUDIT - SITO DI "Aggiornamento del Piano di caratterizzazione nell'area Impianto di depurazione del Consorzio Industriale Provinciale di Carbonia-Iglesias in località Portovesme nel comune di Portoscuso, a seguito delle osservazioni della Cds MATTM del 05/07/2011"

Verbale del 12/11/2012 ore 13.15

Il sottoscritto Vincenzo Mura, tecnico ARPAS del Dipartimento di CI in data 20/09/12 ha presenziato, nei locali del laboratorio SGS Italia ubicato in Macchiareddu-Assemini all'analisi dei metalli delle aliquote di campione della frazione < 2 mm già precedentemente mineralizzate secondo metodica EPA 3051* 1998 presso il laboratorio ARPA del Dipartimento provinciale CI dei campioni di suolo, prelevati (verbale di campionamento 116 del 07/09/2012) identificati dal codice di accettazione SGS Italia n. 36158/1/2/3 e del campione di acqua sotterranea prelevato (verbale di campionamento 157 del 06/11/2012) identificato dal codice di accettazione SGS Italia n. 36160/1 nell'ambito delle attività di validazione dell'aggiornamento del Piano di caratterizzazione nell'area Impianto di depurazione del Consorzio Industriale Provinciale di Carbonia-Iglesias in località Portovesme nel comune di Portoscuso, a seguito delle osservazioni della Cds MATTM del 05/07/2011.

Presente, in qualità di Responsabile del laboratorio Organica SGS Italia il Sig. Gianluigi Steri
Sono state eseguite le seguenti determinazioni analitiche previste dal protocollo di validazione:

Metalli (Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Ti, V, Zn) secondo metodica EPA 3051A 1998 + EPA 6020A 2007

In data 12/11/2012 il rappresentante dell'ARPAS ha assistito all'esecuzione delle suddette determinazioni secondo le metodiche previste

Sono parte integrante del presente verbale i seguenti allegati:

N 4 copie conformi dei Rapporti di prova

Note:

Dichiarazioni del Sig. _____

Il presente verbale è stato redatto in n° 2 copie; una copia viene consegnata al il Sig. Gianluigi Steri

SGS ITALIA Aspa

ARPAS

K H
RZ

SGSCOPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE

LAB N° 0588

Rapporto di Prova N. CA12-36158.001_0

Cliente:
CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE
CARBONIA IGLESIAS
AGGLOMERATO INDUSTRIALE PORTOVESME

N. di Accettazione: CA12-36158

Pagina 1/2

Data Emissione: 12-11-2012

Pervenuto II: 12-11-2012

Data prelievo:

Ora prelievo:

Tipo Campione: TERRENO

09010 PORTOSCUSO - CA ITALY

Proveniente da: Agglomerato Industriale Portoscuso

Mod. di Campionamento: A cura ns. tecnico - Pietro Sanna

Sigla Campione: P02 (0,00-100 cm) Soluzioni acide da mineralizzazione suoli c/o ARPAS_Portoscuso

Prova	Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 /
					Limite 2

Su frazione < 2mm e riferiti alle totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152/2006

Antimonio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,9	±0,1	30
Arsenico	EPA 6020A 2007	mg/kg	18,2	±0,8	50
Berillio	EPA 6020A 2007	mg/kg	1,0	±0,2	10
Cadmio	EPA 6020A 2007	mg/kg	2,5	±0,1	15
Cobalto	EPA 6020A 2007	mg/kg	4,9	±0,2	250
Mercurio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,4	±0,1	5
Nichel	EPA 6020A 2007	mg/kg	19,6	±1,6	500
Piombo	EPA 6020A 2007	mg/kg	96,2	±2,9	1000
Rame	EPA 6020A 2007	mg/kg	11,4	±0,3	600
Selenio	EPA 6020A 2007	mg/kg	3,5	±0,4	15
Stagno	EPA 6020A 2007	mg/kg	1,9	±0,2	350
Tallio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,3	±0,1	10
Vanadio	EPA 6020A 2007	mg/kg	57,0	±2,4	250
Zinco	EPA 6020A 2007	mg/kg	334,0	±16,7	1500
Cromo totale	EPA 6020A 2007	mg/kg	24,6	±0,7	800

Data Inizio/Fine prove : 12/11/2012 - 12/11/2012

Limite: D.Lgs. 152/06 Parte IV Allegato 5 Tab. 1B

SGS Italia S.p.A

Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu 09032 Assemini CA - Italy
t +39 070 247494 f +39 070 247498 e sgs.eco@sgs.com www.sgs.com

Membro del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi, 1/A Capitale sociale Euro 2.500.000 i.v.
C.F./N. Iscriz. Reg. Imprese di Milano 04112680378 P.IVA n. 11370520154 Cod. Mecc. n. MI223913

K JF



COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



LAB N° 0588

Segue Rapporto di Prova:
CA12-36158.001_0

Pagina 2/2

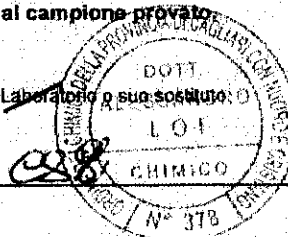
Incertezza di misura estesa stimata con un L.C. 95% e fattore di copertura $k=2$

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto può essere riprodotto soltanto per intero.

Il Resp. Tecnico

Il Resp. del Laboratorio o suo sostituto



Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziate dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

SGS

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



LAB N° 0588

Rapporto di Prova N. CA12-36158.002_0

Cliente:	N. di Accettazione: CA12-36158	Pagina 1/2
CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE	Data Emissione: 12-11-2012	
CARBONIA IGLESIAS	Pervenuto il: 12-11-2012	
AGGLOMERATO INDUSTRIALE PORTOVESME	Data prelievo:	
	Ora prelievo:	
09010 PORTOSCUSO - CA ITALY	Tipo Campione: TERRENO	
Proveniente da:	Agglomerato industriale Portoscuso	
Mod. di Campionamento:	A cura ns. tecnico - Pietro Sanna	
Sigla Campione:	P02 (150-250 cm) Soluzioni acide da mineralizzazione suoli c/o ARPAS_Portoscuso	

Prova	Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 / Limite 2
-------	--------	------	-----------	------------	------------------------

Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152/2006

Antimonio	EPA 6020A 2007	mg/kg	1,0	±0,1	30
Arsenico	EPA 6020A 2007	mg/kg	18,0	±0,8	50
Berillio	EPA 6020A 2007	mg/kg	1,1	±0,2	10
Cadmio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,8	±0,1	15
Cobalto	EPA 6020A 2007	mg/kg	6,2	±0,2	250
Mercurio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,3	±0,1	5
Nichel	EPA 6020A 2007	mg/kg	36,7	±3,0	500
Piombo	EPA 6020A 2007	mg/kg	79,0	±2,4	1000
Rame	EPA 6020A 2007	mg/kg	13,7	±0,4	600
Selenio	EPA 6020A 2007	mg/kg	3,7	±0,4	15
Stagno	EPA 6020A 2007	mg/kg	2,2	±0,3	350
Tallio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,4	±0,1	10
Vanadio	EPA 6020A 2007	mg/kg	91,6	±3,8	250
Zinco	EPA 6020A 2007	mg/kg	163,0	±8,2	1500
Cromo totale	EPA 6020A 2007	mg/kg	28,8	±0,9	800

Data inizio/Fine prova : 12/11/2012 - 12/11/2012

Limite: D.Lgs. 152/06 Parte IV Allegato 5 Tab. 1B

SGS Italia S.p.A

Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu 09032 Assemini CA - Italy
t +39 070 247484 f +39 070 247496 e sgs.eco@sgs.com www.sgs.com

Membro del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi, 1/A Capitale sociale Euro 2.500.000 i.v.
C.F./N. Iscritt. Reg. Imprese di Milano 04112680378 P.IVA n. 11370520154 Cod. Mecc. n. MI223913

Handwritten signature and initials.

SGS

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



ACCREDIA
UNIONE ITALIANA DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0388

Segue Rapporto di Prova:
CA12-36158.002_0

Pagina 2/2

Incertezza di misura estesa stimata con un L.C. 95% e fattore di copertura $k=2$

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto può essere riprodotto soltanto per intero.

Il Resp. Tecnico

Il Resp. del Laboratorio o suo sostituto



Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

Eccezione accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

SGS

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



LAB N° 0588

Rapporto di Prova N. CA12-36158.003_0

Cliente:	N. di Accettazione: CA12-36158	Pagina 1/2
CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE	Data Emissione: 12-11-2012	
CARBONIA IGLESIAS	Pervenuto il: 12-11-2012	
AGGLOMERATO INDUSTRIALE PORTOVESME	Data prelievo:	
	Ora prelievo:	
09010 PORTOSCUSO - CA ITALY	Tipo Campione: TERRENO	
Proveniente da:	Agglomerato industriale Portoscuso	
Mod. di Campionamento:	A cura ns. tecnico - Pietro Sanna	
Sigla Campione:	P02 (250-350 cm) Soluzioni acide da mineralizzazione suoli c/o ARPAS_Portoscuso	

Prova	Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 / Limite 2
-------	--------	------	-----------	------------	------------------------

Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152/2006

Antimonio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,9	±0,1	30
Arsenico	EPA 6020A 2007	mg/kg	14,6	±0,5	50
Berillio	EPA 6020A 2007	mg/kg	1,0	±0,2	10
Cadmio	EPA 6020A 2007	mg/kg	1,3	±0,1	15
Cobalto	EPA 6020A 2007	mg/kg	5,2	±0,2	250
Mercurio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,3	±0,1	5
Nichel	EPA 6020A 2007	mg/kg	27,5	±2,3	600
Piombo	EPA 6020A 2007	mg/kg	124,0	±3,7	1000
Rame	EPA 6020A 2007	mg/kg	11,8	±0,4	600
Selenio	EPA 6020A 2007	mg/kg	3,1	±0,4	15
Stagno	EPA 6020A 2007	mg/kg	1,7	±0,2	350
Tallio	EPA 6020A 2007	mg/kg	0,3	±0,1	10
Vanadio	EPA 6020A 2007	mg/kg	72,6	±3,0	250
Zinco	EPA 6020A 2007	mg/kg	286,0	±14,3	1500
Cromo totale	EPA 6020A 2007	mg/kg	25,2	±0,8	800

Data inizio/Fine prove : 12/11/2012 - 12/11/2012

Limite: D.Lgs. 152/06 Parte IV Allegato 5 Tab. 1B

SGS Italia S.p.A.

Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu 09032 Assemini CA - Italy
t +39 070 247494 f +39 070 247496 e sgs.eco@sgs.com www.sgs.com

Memori del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi, 1/A Capitale sociale Euro 2.500.000 i.v.
C.F./N. Iscriz. Reg. Imprese di Milano 04112680378 P.IVA n. 11370520154 Cod. Mecc. n. MI223913

[Handwritten signature]

SGS

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



ACCREDIA
CENTRO NAZIONALE DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0508

Segue Rapporto di Prova:
CA12-36158.003_0

Pagina 2/2

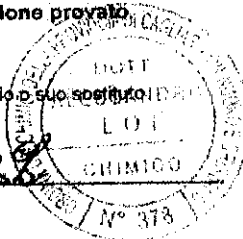
Incertezza di misura estesa stimata con un L.C. 95% e fattore di copertura k=2

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto può essere riprodotto soltanto per intero.

Il Resp. Tecnico

Il Resp. del Laboratorio o suo sostituto



Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

K W



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

AL. 7

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Progetto di messa in sicurezza della falda nell'area dello stabilimento

Portovesme s.r.l.

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese

luglio 2012


KJA

1 PREMESSA

Con nota 18984TFR-VII del 27.06.2012, acquisita da ISPRA con prot. n. 24998 del 02.07.2012, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) richiedeva un parere tecnico relativo al seguente documento:

"Progetto di messa in sicurezza della falda nell'area dello stabilimento"

trasmissione dalla Società Portovesme con nota 204/2012 del 18.06.2012 ed acquisito da ISPRA attraverso il link [ftp://ftp.minambiente.it/pareri](http://ftp.minambiente.it/pareri).

Il documento intende illustrare le attività in atto finalizzate al recepimento delle prescrizioni ribadite nelle CdS del 20 aprile e del 15 dicembre 2011.

2 OSSERVAZIONI


Il documento mostra diverse lacune e nel complesso non sembra riconducibile alla progettazione di un sistema di MISE quanto piuttosto ad una "lettera di intenti". Gli stessi obiettivi risultano piuttosto generici, essi infatti intendono *"discutere la possibilità di attivare una circolazione delle acque di falda tale da ottenere: a) riduzione della portata entrante esposta al processo di inquinamento; b) estrazione delle acque contaminate; c) annullamento della portata in uscita"* che sono genericamente gli obiettivi di una MISE.

A grandi linee, un progetto di MISE dovrebbe almeno riportare:

1. una analisi critica dei dati idrogeologici nella situazione *"ante operam"*;
2. una modellazione del sistema acquifero in situazione *"ante operam"*, che definisca chiaramente le condizioni al contorno (i.e. condizioni di carico costante o di "Dirichlet", condizioni di flusso costante o di "Neumann" o flusso dipendente dal carico "Cauchy"), condizione di ricarica locale, le caratteristiche della discretizzazione, le condizioni trasporto dei contaminanti (comunque da prendere in considerazione anche la dispersività), la calibrazione del modello, l'analisi di sensitività dei parametri utilizzati ecc. ecc.
3. la simulazione del sistema *"post operam"* in cui vengono prese in considerazione diverse soluzioni progettuali (es. realizzazione di tratti di barrieramento fisico, numero e disposizione dei pozzi di emungimento e loro portata ottimale, eventuali pozzi di re-immissione ecc.)
4. Le specifiche tecniche dei sistemi di emungimento, collettamento, analisi, trattamento conferimento delle acque emunte
5. la definizione del sistema e delle procedure di monitoraggio della resa del sistema di MISE

Facendo riferimento ai contenuti sopra esposti, l'esame del documento in oggetto evidenzia quanto segue.

Punto 1: le prove idrauliche avrebbero mostrato presso alcuni pozzi dei coefficienti di conducibilità molto elevati (nell'ordine di 10^{-1} m/sec) caratteristici delle ghiaie piuttosto che delle litologie sabbioso-limose presenti nel sito indagato. Nel pozzo 2 è riportato un valore di 10^{-2} m/s.

dd
K 

possibilmente ascrivibile ad errore di trascrizione. Si notano delle incoerenze: a) fra i valori di conducibilità e di trasmissività b) nella definizione dello spessore della falda (Tabella 2). Date queste criticità, si ritiene opportuno verificare i dati riportati ed eventualmente procedere con ulteriori test di pozzo.

Punto 2: si osserva una totale inadeguatezza delle informazioni relative al processo di modellazione:




Punto 3: non sono discusse le possibili alternative progettuali (ad es. barriere impermeabili). Curiosamente il progettista si lancia in simulazioni relative alla variazione del parametro conducibilità idraulica (da modulare attraverso fantomatici e non meglio identificati processi di intasamento) piuttosto che focalizzare l'attenzione sul numero e disposizione dei pozzi di emungimento e della loro portata finalizzati all'instaurazione di un regime idrodinamico che garantisca gli obiettivi della MISE.

Punti 4 e 5: non sviluppati.

Roma, luglio 2012

Elaborato da

Maurizio Guerra



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

INVIATA VIA MAIL

VII
ISPRA



PROTOCOLLO GENERALE
Nr 0028038 Data 31/07/2012
Tit X Partenza

44.8

Alla
Direzione Generale per la Tutela del
Territorio e delle Risorse Idriche
Ministero dell'Ambiente e Tutela del
Territorio e del Mare
Via Cristoforo Colombo, n.44
00147 Roma

lws

Oggetto: sito di interesse nazionale "Sulcis Iglesiente Guspinese", trasmissione pareri tecnici

Con riferimento alla vostra richiesta formulata con nota 31224/TRI/DI del 12.10.2011, si comunica che il parere tecnico relativo al documento:

"Analisi di rischio sito specifica ai sensi del D. Lgs. 152/06" (IS/SUO 2012/040)

è stato trasmesso in formato elettronico ai seguenti indirizzi di posta elettronica:

dgtri@pec.minambiente.it; dqvbonifiche@pec.minambiente.it; gasparrini.giuliana@minambiente.it

Si precisa che l'invio della documentazione, in osservanza a quanto disposto dalla circolare inviata da codesto Ministero con protocollo GAB-2009-0013950/SG del 16 giugno 2009, sarà esclusivamente in formato elettronico.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti

Il Direttore Generale
Dott. Stefano Lupatuta

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE DIREZIONE GENERALE
03 AGO. 2012
Protocollo n. 22766/AM/17

ESL

www.minambiente.it

Handwritten initials and signatures at the bottom right.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

“Analisi di rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06”

Stabilimento Portovesme s.r.l. di Portoscuso (CI)

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese

aprile 2012

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner, including a large 'H' and a signature that appears to be 'R'.

1 PREMESSA

Con nota 31224/TRI/DI del 12.10.2011, la Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) richiedeva un parere tecnico relativo al seguente documento:

"Analisi di rischio sito specifica ai sensi del D. Lgs. 152/06"

30816
trasmissione dalla Società Portovesme srl ed acquisito dal MATTM al prot. 24052/TRI/DI del 26.07.2011. Il documento ha il fine di: a) sintetizzare i risultati delle attività di caratterizzazione ambientale condotte per lo studio delle matrici suolo, sottosuolo ed acque sotterranee dell'area; b) elaborare il modello concettuale del sito; c) determinare le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) sito specifiche per poter valutare la necessità di attivare eventuali interventi di bonifica atti a riportare entro tali valori le concentrazioni di inquinanti rilevate sul sito. Secondo il proponente il documento in esame intende inoltre rispondere alle prescrizioni/osservazioni che ISPRA, nel parere IS/SUO 244/2011 aveva già predisposto a seguito di una Adr preliminare (del maggio 2011) trasmessa dalla Portovesme srl.

2 SINTESI DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

Terreni

Le attività di indagine hanno permesso di riconoscere numerosi esuberi delle CSC di riferimento (Titolo V del D.lgs. 152/06, Allegato 5, Tabella 1, colonna B) distribuiti con sufficiente omogeneità su tutto il sito. La natura dei superamenti delle CSC risulta riconducibile esclusivamente a metalli e metalloidi (Sb, As, Cd, Hg, Pb, Cu, Se, Sn, Tl, Zn). Un tale risultato è in linea con le attività condotte all'interno del sito e per le quali sono riconoscibili potenziali condizioni di rischio collegate ad elementi inorganici. La massima profondità alla quale si rinviene un superamento delle CSC è 8,7 m, profondità che in via cautelativa è stata utilizzata nelle modellazioni come limite inferiore della sorgente di contaminazione. Per tre elementi (Cadmio, Piombo e Zinco) è possibile riconoscere una presenza sufficientemente distribuita su tutte le aree di stabilimento. Per i restanti 7 elementi, per i quali si è riconosciuto almeno un superamento delle CSC, la distribuzione di tali superamenti è localizzata prevalentemente in alcuni specifici settori.

Acque di falda

La rete di monitoraggio del sito è costituita da 47 piezometri. I risultati analitici indicano un totale di 246 esuberi delle CSC definite dal D.Lgs. 152/06 per le acque di falda, distribuiti sulla maggior parte dei piezometri presenti in sito. Analogamente a quanto evidenziato per i terreni, sono stati riscontrati superamenti unicamente per i contaminanti inorganici quali metalli/metalloidi (Al, Be, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cd, Co, Cu, Pb, Sb, Tl, Zn,), oltre che solfati e fluoruri.

3 SVILUPPO DELL'ADR

Presenza di rifiuti Circa la presenza di rifiuti l'azienda evidenzia che nei terreni di riporto del sito in esame non è chiaramente distinguibile la scoria dal terreno, ovvero non sono chiaramente identificabili rifiuti interrati, che si configurano come sorgenti primarie di contaminazione. I materiali che dovranno essere rimossi od opportunamente isolati, ovvero sia quei terreni di riporto che non potranno essere gestiti mediante Analisi di Rischio, sono identificati dall'azienda come

quelli che mostrano la presenza di contaminanti persistenti, molto tossici e cancerogeni in concentrazioni almeno 10 volte superiori alla CSC (Arsenico, Cadmio, Mercurio, Piombo e Tallio).

Il proponente nell'Analisi di Rischio in esame considera che anche tali terreni di riporto (c.d. hot spot) costituiscano la sorgente di contaminazione (ovvero si approssimano per eccesso le dimensioni della sorgente di contaminazione). L'approccio cautelativo appena indicato consente infatti di elaborare un'Analisi di Rischio valida per qualunque tipologia di intervento che potrà essere eseguito per la gestione dei terreni di riporto "hot spot".

Modello concettuale. Con particolare riferimento alle criticità ambientali riscontrate e alla conseguente definizione dei volumi della sorgente di contaminazione, per i terreni il proponente considera una sorgente unica estesa su tutta l'area indagata (900 X 750 m), per uno spessore complessivo di 8,7 m (massima profondità alla quale è stata riscontrato un superamento delle CSC di riferimento), rappresentativo pertanto dell'intero spessore di terreno insaturo superficiale e profondo caratterizzato da concentrazioni di contaminanti eccedenti le CSC di riferimento.

I percorsi considerati attivi per questa matrice sono:

- Percorsi diretti (ingestione accidentale di suolo e inalazione di polveri; contatto dermico con il suolo) attivi solo in corrispondenza delle aree non pavimentate;
- volatilizzazione di vapori outdoor da suolo superficiale e profondo (solo per Hg)
- volatilizzazione di vapori indoor da suolo superficiale e profondo (solo per Hg)
- lisciviazione dal suolo alla falda (al fine di determinare le CSR per la matrice suolo che garantiscano il rispetto della CSC nelle acque di falda al punto di conformità).

Relativamente alla falda

- volatilizzazione di vapori indoor da falda (solo per Hg)
- volatilizzazione di vapori outdoor da falda (solo per Hg)

I recettori sono rappresentati dalle persone che frequenteranno il sito, individuati come "Lavoratori adulti".

Parametri utilizzati. Per i parametri arsenico, cadmio, mercurio, piombo, rame, selenio, stagno, e zinco sono stati utilizzati i valori sito specifici di Kd, desunti dalle indagini integrative del gennaio 2011 (LCL95% su 12 valori di Kd per ciascun parametro, derivati da campioni di terreno naturale, al di sotto del livello di riporto). Per Antimonio e Tallio, per i quali non è disponibile il valore di Kd sito specifico, sono stati utilizzati i valori indicati nel database ISS, corretti in modo sito specifico sulla base del pH dei terreni (utilizzando la tabella O.3 riportata in All.O alle Linee guida APAT). Il valore di pH di riferimento è stato determinato mediante l'utilizzo del software ProUCL, utilizzando i 363 valori di pH misurati nei terreni nelle indagini del 2002 (Allegato B).

Per il gradiente idraulico è stata calcolata la media tra il valore di 0,012, caratteristico dell'area meridionale, e il valore di 0,04, osservato nell'area settentrionale (valore utilizzato 0,026).

Per tutti i parametri non determinati specificamente l'azienda fa riferimento ai valori riportati nel manuale APAT.

Software utilizzato. Per il calcolo delle CSR sono stati utilizzati i seguenti software:

- Risc 4.03 (British Petroleum Oil, 2005) per tutte le modellizzazioni relative ai percorsi diretti e indiretti indoor, outdoor da suolo superficiale, profondo e da falda,

- RBCA ToolKit 2.1. per determinare le CSR nel suolo che determinano il rispetto delle CSC nelle acque di falda a diverse distanze dal punto di conformità, opzione non presente nel software Risc 4.03.

Il database dei parametri chimico-fisici e tossicologici dei parametri considerati è stato aggiornato con quello messo a disposizione dall'ISS-ISPEL (rev. Maggio 2009).

4 OSSERVAZIONI

Circa la presenza di terreni di riporto frammiste a scorie, qualora effettivamente non palesemente distinguibili le due matrici (terreni di riporto e scorie), si ritiene condivisibile, sostenuto nella prassi del MATTM anche in altri SIN, il criterio di rimuovere/isolare la matrice che si configura come hot spot (cioè che mostra superamenti di $C > 10$ volte le CSC applicate al sito, a prescindere dalla effettiva presenza di scorie), a prescindere dalle CSR sito specifiche.

Poiché la proposta dell'azienda intende individuare un criterio atto a discriminare, a livello meramente operativo, fra "terreno di riporto" e rifiuto", si raccomanda di estendere tale criterio non solo ai contaminanti tossici e cancerogeni (As, Cd, Hg, Pb e Tl) ma a tutte le specie di contaminanti (es. con il criterio dell'azienda dei materiali molto ricchi in scorie di Zn non sarebbero oggetto di rimozione).

Si ritiene corretta la posizione di considerare attivo il percorso di lisciviazione dal suolo alla falda (al fine di determinare le CSR per la matrice suolo che garantiscano il rispetto della CSC nelle acque di falda al punto di conformità).

Circa l'aspetto modellistico (modelli geologico, idrogeologico e definizione delle volumi delle sorgenti di contaminazione), si rileva in generale una spiccata tendenza a semplificare le variazioni che i diversi parametri mostrano nello spazio. Si ritiene che tali semplificazioni, da un lato diminuiscono "sito-specificità" all'AdR, dall'altro sono gestite a favore della cautelatività, e pertanto, accettabili ai fini della definizione delle CSR.

Relativamente alle elaborazioni condotte con Risc 4.03 per i percorsi diretti, il criterio di accettabilità del rischio cancerogeno individuale per molti COC è stato posto pari a 10^{-5} (invece che 10^{-6}), mentre quello cumulativo è stato correttamente posto pari a 10^{-5} .

In relazione ai parametri utilizzati per la modellazione si osserva quanto segue:

- in Tabella 7.1 per la porosità totale si fa riferimento alla litologia "Sand", nei calcoli è utilizzato il valore 0,30 piuttosto che 0,385 (quello riportato nella citata Tab. 3.2-6 del manuale APAT); analogamente per contenuto volumetrico di acqua nei calcoli l'azienda utilizza il valore 0,12 invece di valore 0,068 come riportato in Tab. 3.2-6 del manuale APAT). Si richiede all'azienda di giustificare tale scelta;
- in Tabella 7.2 non è chiaro il criterio in base al quale è assegnato al parametro "lunghezza sorgente parallela alla direzione del vento" il valore 50 m. Dalla geometria del sito si evince che tale valore dovrebbe essere nell'ordine di qualche centinaio di metri.
- in Tabella 7.3 inerente i parametri degli edifici, non è chiara la valenza dei parametri "superficie pavimentata" e "superficie non pavimentata" coinvolte nella infiltrazione;
- in Tabella 7.4 (fattori di esposizione) il parametro "frequenza di esposizione" è posto pari a 220 giorni contro i 250 giorni riportati nel Manuale APAT. Si richiede all'azienda di giustificare tale scelta.
- facendo riferimento al fattore di esposizione "superficie di pelle esposta" si chiede all'azienda di giustificare il valore 2290 cm^2 , invece del valore 3300 cm^2 riportato

- nel Manuale APAT. Tale valore risulterebbe ancora diminuito per la presenza di un valore 0,57 del parametro "frazione di pelle esposta".
- o riguardo alle simulazione per la determinazione delle CSR per l'inalazione indoor (uffici, capannoni, interrati) è da rivedere, per ogni simulazione la selezione dei valori di input della "superficie delle fondazioni e pareti coinvolte dall'infiltrazione" assicurandosi che l'area dell' "impronta" del manufatto (base + pareti) sia corretta. Ad es. nella simulazione IISP (inalazione indoor interrati) viene riportata un'area di infiltrazione di pari a 13,75 m² contro i 21,75 m² considerando anche le pareti (o meglio la porzione di parete a contatto con SP); analogamente nella simulazione IIW (inalazione indoor da falda interrati) nel valore dell'area di infiltrazione è stata omessa la componente delle pareti (16mx1,5 m=24 m²).

Non è chiaro come è stato derivato il parametro infiltrazione efficace. Applicando la formula di Connor et al., 1997 per i terreni sabbiosi:

$I_{eff} = 0,0018 \times P^2$ (con P, piovosità media annua espressa in cm) si ottiene $I_{eff} = 0,0018 \times (61,8)^2 = 68,7$ mm/a contro i 92,7 mm/a riportati nel testo.

Nelle simulazioni con RBCA ToolKit 2.1 è immesso un input pari a 13,4 mm/a. Si ricorda che la valutazione della lisciviazione è molto sensibile al variare del parametro I_{eff} . Si chiede all'azienda di giustificare la scelta del valore 13,4 mm/a ovvero di procedere al calcolo con i valori di I_{eff} corretti.

Si ricorda in generale che il valore di infiltrazione efficace non può essere "mediato" su tutto il sito, per tener conto delle superfici coperte da edifici ($I_{eff} = 0$) e delle superfici pavimentate (riduzione di I_{eff}). Tale procedura infatti da un lato non tiene conto delle condizioni specifiche del sito e dall'altro potrebbe portare ad una sottostima della potenziale lisciviazione dai terreni insaturi. Infatti, qualora i tenori più elevati di contaminazione nei terreni siano registrati in aree "non pavimentate", l'utilizzo di un valore "mediato" potrebbe comportare uno scenario a svantaggio di sicurezza. Si richiede quindi all'azienda di simulare tale percorso di migrazione in maniera più aderente alla realtà sito-specifica.

Riguardo l'inalazione indoor dalla falda, percorso valido per il solo Hg, si registra che i valori riportati in tabella dall'azienda (pag. 34 del documento, non corrispondono alle SSTL calcolate nelle simulazioni (è stato invece riportato il parametro "initial source concentration")

Coerentemente con quanto proposto dal proponente, si ricorda che a fronte di qualsiasi intervento nel sito che modifichi lo scenario di esposizione, si dovrà procedere con nuova AdR atta a verificare che lo stato qualitativo delle matrici ambientali sia compatibile con le CSR del mutato scenario

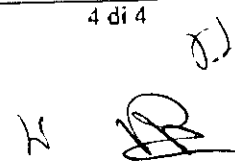
Poiché nel sito in esame la contaminazione è potenzialmente ancora in atto (ricaduta di polveri contenenti metalli), si richiede che l'azienda provveda, congiuntamente all'ente di controllo, a pianificare un monitoraggio delle matrici ambientali, con particolare riferimento al top soil al fine di verificare, a seguito degli interventi di bonifica/Misp, che nel tempo non siano superate le CSR determinate.

Alla luce delle considerazioni sopra riportate si invita l'azienda a giustificare i valori dei parametri utilizzati nelle simulazioni per la determinazione delle CSR, ovvero a procedere a nuova determinazione delle CSR stesse.

Roma, aprile 2012

Elaborato da:

Maurizio Guerra
Antonella Vecchio



OK

VMA

AL. 9

AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E T.T.M.
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA
DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE
IDRICHE

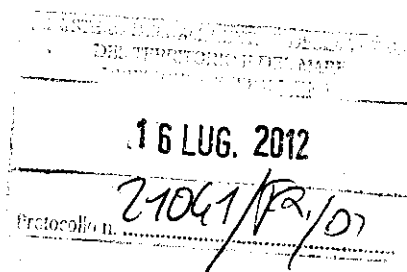
SITO DI INTERESSE NAZIONALE:

SULCIS - IGLENTINE
GUSPINESE

OGGETTO:

Punto 11 Euel - impianto Turbopompa Euel
di Asseverini

lucx ca



ENTE:

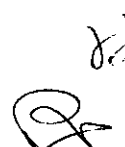
PROVINCIA CA

DATA:

16.07.2012

FIRMA







PROVINCIA DI CAGLIARI-PROVINCIA DE CASTEDDU

Settore Ecologia e Polizia Provinciale

Servizio Bonifiche Siti Contaminati

Via Cadello 9/b 09121 Cagliari

12 LUG 2012

Prot. n° 68411 USTCPC

RELAZIONE ISTRUTTORIA

Oggetto: Procedimento per gli interventi di bonifica d'interesse nazionale relativi ai siti Sulcis-Iglesiente-Guspinese.

Conferenza di Servizi istruttoria per il giorno 16 luglio 2010 alle ore 11,00 presso la Direzione TRI del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio Via Cristoforo Colombo 44, Roma.

Esame del punto 11 nota n.19797/TRI/VII del 05 luglio 2012 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Enel: impianto Turbogas di Assemini- "Impianto turbogas Enel di Assemini – Trasmissione progetto di bonifica suoli" trasmesso da ENEL ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 7916 /TRI/DI del 20.03.2012.

Zona Industriale di Assemini (CA)

In data 20/03/2012, ns. prot. N°30460 ISECPC, l'Enel ha trasmesso il documento "Trasmissione progetto di bonifica suoli della centrale Turbogas di Assemini (CA)".

La Centrale Turbogas ubicata nel comune di Assemini è inserita nell'area industriale di Machiareddu-Grogastu.

L'area di proprietà Enel S.p.a. è identificata in catasto del Comune di Assemini al Foglio 55 Particella 293, la superficie è di 137,284 m². L'isola produttiva occupa una superficie di circa 57,000 m².

Il piano urbanistico del comune di Assemini individua l'area come "Zona D4" definita "zona industriale a pianificazione di settore-P.A.S.I.".

Le attività di indagine, eseguite nel periodo giugno-luglio 2010 tenendo conto dei contenuti del Piano, delle prescrizioni espresse dalla Conferenza di Servizi del 07/07/2009 e dei successivi accordi con gli Enti di controllo hanno indicato la presenza di alcune situazioni di contaminazione della falda e dei terreni.

Per la falda si hanno superamenti delle CSC per i parametri Manganese e Tetracloroetilene.

Per i terreni si hanno superamenti delle CSC in corrispondenza di 2 verticali di indagine tra 3 e 4 m da p.c. (S20) e tra 4 e 5 metri da p.c. (S23) pertanto si assume un volume di terreno contaminato di circa 25 m³ per ciascun punto.

Mise attuate

- 1. svuotamento del serbatoio di gasolio da 50 m³ diesel di lancio 1 e 2;
- 2. accumulo del gasolio in un carro-cisterna fuori terra;
- 3. messa fuori servizio definitiva del serbatoio da 50 m³ e conseguenti modifiche impiantistiche per l'allacciamento del carro-cisterna all'alimentazione dei diesel di lancio 1 e 2;
- 4. bonifica di entrambi i serbatoi interrati;

- 5. programmazione degli interventi per la rimozione dei due serbatoi e di sostituzione del serbatoio AC3 (che per esigenze impiantistiche è necessario sia posizionato al di sotto del piano campagna) con un nuovo serbatoio in doppia parete.

Indagini integrative

Per integrare le informazioni derivanti dalla campagna di caratterizzazione si provvederà alla conduzione di ulteriori indagini nell'intorno dei sondaggi S20 e S23.

In totale si prevede l'esecuzione di 12 sondaggi geognostici a carotaggio continuo senza l'utilizzo di fluidi di perforazione allo scopo di non alterare le caratteristiche dei materiali carotati, distribuiti come segue:

- n°4 sondaggi nell'intorno del sondaggio S20 spinti fino alla profondità di 6 m dal p.c.;
- n°8 sondaggi nell'intorno del sondaggio S23 spinti fino alla profondità di 6 m dal p.c..

L'ubicazione effettiva sarà definita in campo in funzione delle caratteristiche dell'area e della presenza di interferenza (sottoservizi, ecc.). Nel corso dell'indagine saranno effettuate determinazioni speditive del contenuto di idrocarburi nei terreni mediante tecnica FT-IR. Tali informazioni risulteranno utili per ottimizzare la posizione dei punti di indagine ed eventualmente per integrare ulteriori sondaggi. Pertanto il programma di indagine potrà subire variazioni.

Il prelievo dei campioni da sottoporre ad analisi sarà effettuato in ragione di un campione per ciascun metro di sondaggio fino alla profondità in cui non è stata rilevata contaminazione durante la caratterizzazione.

Si prevede invece di aumentare la frequenza di campionamento, in corrispondenza del livello risultato contaminato in fase di caratterizzazione, effettuando il campionamento di terreno per intervalli di 0,5 m.

Le modalità di prelievo saranno quelle già adottate nel corso del Piano della caratterizzazione.

I campioni di terreno prelevati saranno sottoposti ad analisi chimiche per la ricerca dei contaminanti di cui si è riscontrato il superamento delle CSC durante la caratterizzazione (Idrocarburi C<12 e C>12).

Nel corso delle attività saranno altresì eseguite misure e prove volte ad acquisire elementi sulle caratteristiche del sito necessarie per l'applicazione degli interventi di bonifica.

Interventi di bonifica ipotizzati

1. scavo e conferimento del terreno contaminato presso discariche o impianti di trattamento esterni al sito;
2. intervento in situ mediante tecnica di bioventing, basata sulle capacità biodegradative naturali del suolo, senza rimozione del terreno contaminato.

Si ipotizza in via preliminare scavi di volume pari a circa 100 m³ per S20 e 125 m³ per S23, profondi rispettivamente 4 m e 5 m dal p.c. Al raggiungimento della geometria di scavo di progetto, si procederà alla verifica del raggiungimento degli obiettivi della bonifica, con il prelievo e all'analisi di campioni di terreno dal fondo e dalle pareti di scavo. I prelievi saranno eseguiti in accordo con il parere condiviso APAT/ISS/ARPAV de 7/11/2006 e nelle Linee Guida della Regione Veneto.

Le analisi chimiche riguarderanno solo i contaminanti riscontrati nel Piano di caratterizzazione (Idrocarburi C>12 e C<12). Il piano delle attività di controllo sarà concordato con ARPA in modo da consentire l'esecuzione delle attività di verifica e validazione necessarie per la conclusione dell'intervento di bonifica.

Dopo le verifiche analitiche gli scavi saranno spinti sino ad ottenimento di terreno pulito. Le operazioni saranno volta per volta verificate analiticamente secondo il protocollo succitato.

Al termine degli interventi si procederà al riempimento degli scavi mediante materiale certificato, proveniente da cave autorizzate, avente caratteristiche granulometriche equivalenti a quelle del materiale rimosso, e al ripristino della pavimentazione, ove presente.

La tecnica di bioventing sarà applicata nel caso in cui le indagini integrative indichino dimensione e volumetria della contaminazione maggiori di quanto attualmente ipotizzabile, tali da rendere non applicabile o svantaggiosa la tecnica di scavo e smaltimento.

PARERE ISTRUTTORIO.

Il servizio scrivente prende atto delle proposte della società in merito alle integrazioni al PdC.

Per quanto riguarda i superamenti delle CSC nella matrice falda per i parametri Manganese, visto che tale superamento è stato riscontrato in tutte aree limitrofe, si resta in attesa della definizione del fondo geochimico da parte degli enti preposti prima di dare prescrizioni in tal senso, mentre per il superamento delle CSC per il parametro Tetracloroetilene (PCE) si chiede un monitoraggio semestrale con cadenza mensile sui piezometri dove è stato riscontrato il superamento e un maggiore dettaglio dell'eventuale sua provenienza al fine di meglio programmare la sua bonifica.

L'ubicazione dei punti d'indagine dovrà essere concordata con gli Enti (ARPAS e Provincia) di controllo in apposito tavolo tecnico.

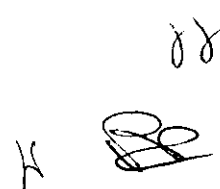
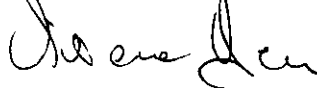
La Responsabile U.O.C.

Dott.ssa Ivana Dettori



La Funz. Tec.

PrCh Viviana Deriu



OK



AU. 10

VN

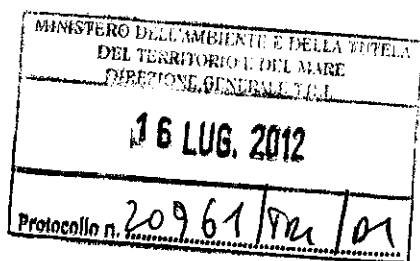
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Provinciale di Cagliari
Servizio Valutazione e analisi ambientale

Prot. n. 18794

Cagliari, 13 LUG. 2012



Spett.le Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Tutela del Territorio
e delle Risorse Idriche
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
Fax 06 57225288

lws

Oggetto: SITO DI INTERESSE NAZIONALE DEL SULCIS-IGLESIENTE-GUSPINESE
ENEL PRODUZIONE: "Impianto turbogas Enel di Assemini - Trasmissione progetto di bonifica suoli" - Documento trasmesso da ENEL ed acquisito dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 7916/TRI/DI del 20.03.2012 e dall'ARPAS- al prot. n. 2012/7611 del 21.03.2012.

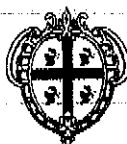
Il presente parere riguarda il contenuto del punto 11 dell'ordine del giorno della Conferenza di Servizi istruttoria del 16 luglio 2012. Il documento in oggetto propone un'indagine integrativa con un'analisi delle possibili soluzioni di intervento applicabili, finalizzate ad una scelta mirata di bonifica dei suoli contaminati.

Premessa

La centrale elettrica Enel Turbogas è ubicata nell'area industriale di Macchiareddu nel territorio comunale di Assemini. Ai sensi del Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Assemini, il sito in esame ricade nella zona D4 Industriale, definita "zona industriale a pianificazione di Settore."

L'estensione dell'area di proprietà Enel SpA è di circa 137.284 m², gli impianti e ogni loro pertinenza occupano una superficie di poco superiore a 57.000 m².

OK
[Signature]

**AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA****ARPAS**

Dipartimento Provinciale di Cagliari
Servizio Valutazione e analisi ambientale

La Centrale di Assemini produce energia elettrica per mezzo della trasformazione del calore, prodotto dalla combustione del solo gasolio in energia meccanica e quindi in energia elettrica, utilizzando due gruppi turbogas da 88 MW.

Enel S.p.A. nel 2008 ha elaborato il Piano della Caratterizzazione che è stato approvato con prescrizioni dalla Conferenza di Servizi del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, svoltasi in data 07/07/2009.

I risultati delle indagini, eseguite nel periodo giugno-luglio 2010, hanno evidenziato la presenza nei terreni di Idrocarburi leggeri C<12 e idrocarburi pesanti C>12 in concentrazioni superiori alle CSC per quanto concerne la tabella 1 B (Siti ad uso Commerciale e Industriale). In particolare, i superamenti sono stati registrati nel sondaggio denominato S20, alla profondità compresa tra 3 e 4 metri dal piano di campagna e nel sondaggio S23 alla profondità tra 4 e 5 metri dal piano di campagna.

Il sondaggio S20 è stato realizzato nella parte centrale dell'impianto, nelle vicinanze di un serbatoio interrato di stoccaggio del gasolio della capacità di 50 m³.

Il sondaggio S23, localizzato nella parte centrale dell'impianto, è stato eseguito in un'area nelle vicinanze di un serbatoio interrato di stoccaggio del gasolio della capacità di 100 m³ e in prossimità degli oleodotti per la movimentazione del gasolio.

Le indagini di caratterizzazione ambientale hanno evidenziato anche alcuni superamenti delle CSC nella matrice acqua, precisamente per quanto riguarda i parametri Manganese e Tetracloroetilene. Enel ha promosso l'esecuzione di un intervento di messa in sicurezza di emergenza della falda.

La società si è inoltre attivata per arginare la diffusione della contaminazione, attuando delle misure di sicurezza di urgenza ancora in corso, quali:

- o messa fuori servizio definitiva del serbatoio da 50 m³
- o bonifica di entrambi serbatoi interrati;
- o programmazione degli interventi per la rimozione dei due serbatoi

Indagini integrative

Per acquisire maggiori informazioni necessarie per la progettazione degli interventi di bonifica, quali la delimitazione della contaminazione da idrocarburi sia arealmente sia in profondità, è necessario integrare la caratterizzazione iniziale con una indagine integrativa.

Le aree da investigare sono quelle prospicienti i due serbatoi interrati responsabili della contaminazione, nell'intorno dei sondaggi S20 e S23.

Considerando la contaminazione circoscritta all'intorno dei sondaggi S20 e S23 e valutando uno spessore di terreno contaminato pari a un metro, si assume un volume di terreno contaminato di circa 25 m³ per ciascun

88
R

**AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA****ARPAS**

Dipartimento Provinciale di Cagliari
Servizio Valutazione e analisi ambientale

punto. La reale stima del volume di terreno interessato dalla contaminazione potrà essere effettuata solo a seguito delle osservazioni che deriveranno dagli interventi di messa in sicurezza e dai risultati delle indagini integrative proposte.

Il piano di indagine integrativo prevede l'esecuzione di 12 sondaggi geognostici:

- 4 sondaggi nell'intorno del sondaggio S20 spinti fino alla profondità di 6 m dal p.c.;
- 8 sondaggi nell'intorno del sondaggio S23 spinti fino alla profondità di 6 m dal p.c.;

Durante le indagini saranno effettuate delle analisi speditive in campo del contenuto di idrocarburi nei terreni. Il prelievo del terreno sarà effettuato campionando ciascun metro di sondaggio fino alla profondità in cui non è stata riscontrata la contaminazione nella precedente caratterizzazione. Si prevede, in corrispondenza del livello risultato contaminato in fase di caratterizzazione, di eseguire il campionamento di terreno per intervalli di 0,5 m.

Interventi di bonifica

In funzione dei risultati ottenuti dalle indagini integrative e dagli interventi di messa in sicurezza, si potrà procedere alla valutazione degli interventi di bonifica da realizzare nel sito.

La prima tecnica consiste nella realizzazione di idonei scavi con il conferimento del terreno contaminato presso discariche o impianti di trattamento esterni al sito. Sulla base delle indagini ambientali eseguite, si ipotizzano la realizzazione di due scavi per un volume di terreno pari a circa 100 m³ per S20 e 125 m³ per S23. La profondità degli stessi sarà rispettivamente di 4 m e 5 m dal p.c.. A scavi ultimati, si procederà alla verifica del raggiungimento degli obiettivi della bonifica, in accordo con il parere APAT/ISS/ARPAV del 7/11/2006 e con le Linee Guida della Regione Veneto. Le analisi chimiche riguarderanno solo i contaminanti riscontrati nel Piano di Caratterizzazione (Idrocarburi C>12 e C<12). Il terreno contaminato sarà correttamente smaltito in discarica autorizzata.

Il secondo intervento ipotizzato prevede l'uso della tecnica di bioventing, basata sulle capacità biodegradative naturali del suolo, senza rimozione del terreno contaminato. Questa tecnica sarà applicata nel caso in cui i risultati delle indagini integrative dimostrino una contaminazione maggiore di quella ipotizzata, tale da rendere non applicabile o svantaggiosa la tecnica di scavo e smaltimento.

Il bioventing consiste nell'iniezione di aria nel sottosuolo contaminato in modo tale da stimolare e ottimizzare i processi di biodegradazione aerobica dei contaminanti organici ad opera dei microrganismi autoctoni presenti nella zona insatura del terreno. La verifica dell'efficacia del sistema e i dati necessari per la progettazione dell'intervento saranno valutati in seguito ad opportune prove pilota. sarà previsto, inoltre, uno specifico piano

Handwritten signatures and initials: "K", "JP", and a large "X" mark.

**AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA****ARPAS**

Dipartimento Provinciale di Cagliari
Servizio Valutazione e analisi ambientale

di monitoraggio per il controllo del sistema di bonifica. Il raggiungimento degli obiettivi di bonifica sarà accertato con il prelievo e analisi di campioni di terreno.

Visto il documento di cui all'oggetto, in conformità a quanto presentato e sinteticamente esposto, si ritiene approvabile il Piano di Indagini Integrative con le seguenti osservazioni e integrazioni:

- ❖ Si chiede di esplicitare la motivazione della scelta di realizzare quattro sondaggi nell'intorno del punto S20, piuttosto che otto come previsto nel punto S23;
- ❖ Poiché le attività analitiche di indagine ambientale, previste nel Piano di Caratterizzazione, non sono state ritenute validabili da parte Arpas (v. Relazione di validazione emessa il 29/05/2012 con prot. n°13927), si chiede di rimanere in attesa di una positiva conclusione della necessaria verifica analitica della contaminazione riscontrata, prima di procedere alle attività integrative proposte;
- ❖ si invita ad ogni modo la società a comunicare la scelta del laboratorio di riferimento ed a concordare il piano delle attività, con l'ubicazione dei punti d'indagine, le tecniche e le metodiche analitiche che s'intendono utilizzare, in un apposito tavolo tecnico con gli Enti di controllo.

Per quanto riguarda le tecniche di bonifica proposte, è opportuno conoscere i risultati delle indagini integrative da realizzare, finalizzate tra l'altro ad individuare l'estensione della contaminazione, e agli esiti delle attività di messa in sicurezza d'urgenza, per produrre una valutazione in merito alle tecniche di bonifica da scegliere.

Il Funzionario Incaricato

Angelo Gressa

Il Direttore del Servizio

Riccardo Lai

Visto il Direttore del Dipartimento

Angela Maria Mereu

