

**Verbale della conferenza istruttoria, regolarmente convocata ai sensi dell'art. 14, comma 1, della Legge n. 241/90 e sue successive modifiche ed integrazioni, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.**

L'anno 2015 il giorno 11 febbraio 2015 in via Capitan Bavastro 174, Roma, presso la sala Europa piano VII del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, si riunisce, regolarmente convocata ai sensi dell'art. 14, comma 1, della Legge 241/90 e sue successive modifiche ed integrazioni con nota prot. 865/TRI/DI del 29/01/2015 con collegamento in video conferenza con gli uffici della Regione Autonoma della Sardegna, la Conferenza di Servizi istruttoria con i seguenti punti all'Ordine del Giorno:

**1. Eurallumina:**

**1.1 "Analisi di Rischio dello Stabilimento Eurallumina rev.3"** trasmessa da Rusal Eurallumina con nota del 16.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20008/TRI/DI del 21.07.2014.

**2. Terna:**

**2.1 "Analisi di Rischio presso la Stazione Elettrica Terna Rumianca"** trasmessa da Terna S.p.A. con nota prot. 7803 del 10.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 19651/TRI/DI del 17.07.2014;

**2.2. "Analisi di Rischio presso le Stazioni Elettriche Terna Sulcis e Portovesme"** trasmessa da Terna S.p.A. con nota prot. 8883 del 30.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 21869/TRI/DI del 11.08.2014.

**2.3 "Relazione di validazione dell'intervento di bonifica dei terreni contaminati da Idrocarburi. Elettrodotto in cavo interrato "Sucaru in Comune di Sarroch"** trasmessa da ARPA Sardegna con nota prot. 28219 del 29.09.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 26445/TRI/DI del 09.10.2014.

**3. Procedura Fallimentare della società SPI S.r.l.:**

**"Piano di caratterizzazione dell'area SPI S.r.l"** trasmesso dalla Procedura Fallimentare della società SPI S.r.l. acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 18237/TRI/DI del 03.07.14.

**4. Comune di Sant'Antioco – Località Sa Barra:**

**"Risposta tecnica al verbale della CdS istruttoria del 17.12.2013"** trasmesso dal Comune di Sant'Antioco con nota prot. 17132/2014 del 23.07.14 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 21030/TRI/DI del 30.07.2014.

**5. Eni SpA – Divisione Refining e Marketing. Stabilimento GPL di Sarroch:**

**"Progetto di messa in sicurezza operativa (MISOP) Fase I"** dello Stabilimento GPL di Sarroch trasmesso da ENI S.p.A. con nota prot. 512/P del 23.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20875/TRI/DI del 29.07.2014.

**6. Sarlux:**

**6.1 "Risposte alla Conferenza di Servizi istruttoria del 13.06.2014"** trasmesso dalla Società Sarlux S.r.l. con nota prot. 476 del 29.07.2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 21465/TRI/DI del 05.08.2014.

- 6.2 ***“Integrazioni all’Analisi di Rischio assoluta –Stabilimento Sarlux s.r.l. di Sarroch”*** trasmessa da Sarlux S.r.l. con nota prot. 599 del 16/01/15 ed acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 550/STA del 23/01/15.
7. **Comune di San Gavino:**  
***“Aree esterne al Polo Ind.le nel Comune di San Gavino Monreale. Integrazione dei risultati del PdC in risposta alla CdS del 12.2.14 e Cartografia catastale”*** trasmesso dal Comune di San Gavino Monreale con nota prot. 11108 del 22.07.2014 ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 21952/TRI/DI del 12.08.2014.
8. **Enel produzione:**  
***“Progetto di bonifica dei suoli a seguito della CdS Decisoria del 27.11.13; Aggiornamento attività di Mise nelle Centrali di Sulcis, Portoscuso e Assemini; Progetto per l’area Sala Pompe e Progetto per l’area denominata Area 5”*** trasmesso da Enel Produzione con nota prot. 22631 del 04.06.2014 ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 16097/TRI/DI del 11.06.2014.
9. **Fluorsid:**  
***“Stabilimento di Assemini. Risposta alla CdS Decisoria del 20.11.13”*** trasmesso da Fluorsid SpA con nota del 26.06.2014 ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 18563/TRI/DI del 07.07.2014.
10. **Comune di Sarroch:**  
***Piano di Caratterizzazione relativo all’intervento di realizzazione di un canale di guardia per la protezione del centro abitato dal rischio idrogeologico”*** trasmesso dal Comune di Sarroch con nota prot. 8780 del 25.09.2014 ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 25214/TRI/DI del 25.09.2014.
11. **Air Liquide Italia Produzione S.r.l.:**  
***“Analisi di Rischio per la matrice acque sotterranee della centrale Air Liquide Italia Produzione S.r.l. ”*** trasmessa da Air Liquide Italia Produzione S.r.l. con nota prot. AI/MC/045 del 13.10.2014 ed acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 27158/TRI/DI del 16.10.2014.
12. **Talua Felice – Verde Vita:**  
12.1 ***“Esiti dell’indagine ambientale conclusiva di caratterizzazione relativa all’area oggetto di sversamento di gasolio a seguito dell’incidente in Via A. Savoia Comune di Carbonia”*** trasmessa da verde Vita con nota prot. 1232/A14/CB acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 31855/TRI/DI del 09.12.14.  
12.2 ***“Relazione finale di Validazione del sito oggetto di sversamento di gasolio in via A. di Savoia in frazione di Cortoghiana Comune di Carbonia”*** trasmessa da ARPAS con nota prot. 34521 del 02/12/14 ed acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 30814/TRI/DI del 02/12/14.
13. **Se Trande:**  
***“Piano di caratterizzazione redatto ai sensi del d.lgs. 152/06 Azienda agricola ex DeK”*** trasmesso dalla Se Trand con nota del 10/12/2014 ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 116/TRI/DI del 05/01/2015.
14. **Bekaert Sardegna SpA:**  
***“Stabilimento Bekaert Sardegna Assemini. Progetto Operativo di bonifica”*** trasmesso da Bekaert Sardegna SpA con nota del 04.06.2014 ed acquisito dal

**15. Varie ed eventuali.**

L'elenco dei partecipanti alla odierna Conferenza di Servizi è riportato in allegato al presente verbale sotto la lettera A).

L'ing. D'Aprile, verificata la regolare costituzione della Conferenza di Servizi assume la presidenza ed affida alla Dott.ssa Ines Tolfa le funzioni di segretario verbalizzante.

Il Presidente dichiara di aver ricevuto le seguenti deleghe che vengono allegate al presente verbale sotto la lettera B).

- Delega Regione Autonoma della Sardegna prot. 2530 del 10/02/2015;
- Delega ARPA Sardegna prot. 3904 del 10/02/2015;
- Delega ARPA Sardegna prot. 4157/2015 del 12/02/2015;
- Delega Provincia di Cagliari
- Delega Gestione Commissariale ex Provincia di Carbonia Iglesias prot. 2706 del 11/02/15;

Le schede di sintesi dei documenti all'ordine del giorno predisposte dalla Direzione Generale Salvaguardia del Territorio e delle acque (STA) del MATTM sono allegate al presente verbale sotto la lettera C).

Il Presidente introduce quindi l'esame dei punti all'Ordine del giorno, precisando che in relazione a ciascun punto di interesse saranno sentiti anche i proponenti presenti.

A tal fine evidenzia che sono assenti i rappresentanti delle seguenti Aziende, regolarmente convocati con nota prot. 865/TRI/DI del 29/01/2015:

- SPI procedura fallimentare;
- Eni Gpl;
- Comune di San Gavino;
- Se Trand.

Il presidente comunica che l'indirizzo PEC della Direzione Generale Salvaguardia del Territorio e delle acque (STA) è variato come segue.

[dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

[STA-UDG@pec.minambiente.it](mailto:STA-UDG@pec.minambiente.it)

Il presidente, poi, comunica che a novembre 2014 sono state pubblicate su web ([www.bonifiche.minambiente.it/page\\_gruppi\\_T\\_GL\\_ADR2.html](http://www.bonifiche.minambiente.it/page_gruppi_T_GL_ADR2.html)) le "Linee-guida per l'applicazione dell'analisi di rischio sito-specifica" approvate dal gruppo di lavoro istituito presso questo Dicastero. In particolare, in merito al punto 1 "definizione degli obiettivi di bonifica in presenza di CSR<CSC" il gruppo di lavoro ha ritenuto accettabile l'adozione, da parte dei proponenti, delle CSC come obiettivo di bonifica per le sostanze che presentano CSR<CSC, con contestuale applicazione dell'analisi di rischio sito specifica per le sole sostanze per le quali non si prevede il raggiungimento delle CSC.

Il Presidente prima di iniziare la discussione sui punti all'ordine del giorno riassume lo stato delle attività per il rilascio dei Decreti di approvazione dei progetti di bonifica approvati in Conferenza di Servizi.

- ENEL Produzione: "Progetto di bonifica dei suoli contaminati delle centrali di Sulcis e Portoscuso" (Notificato agli interessati con nota prot.21826/TRI/VII del 08/08/14.)

- Portovesme srl: "*Progetto operativo di bonifica Stabilimento di Portovesme*" (**Notificato agli interessati con nota Prot. 25185/TRI/VII del 25/09/2014.**)
- Portovesme Srl: "*Progetto Preliminare della Messa in sicurezza Operativa della falda dello Stabilimento di Portovesme*" (**Bozza Decreto Direttoriale inviata al M.I.S.E. per rilascio parere con nota Prot. 158/STA del 16/01/15.**)
- Comune di Sarroch: "*Lavori di sistemazione dell'imboccatura del porto di Perd'è Sale ed escavo - bonifica - immersione in mare. Progetto definitivo - Generale e 1° lotto funzionale e studio di compatibilità ambientale*" (**Decreto Dragaggio - Notificato agli interessati con nota Prot. 22099/TRI/VII del 18/08/14.**)

Con nota del 10/02/2015 la Regione Autonoma della Sardegna – Servizio SAVI, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 2588/TRI/DI del 11/02/2015, ha comunicato che gli interventi ricompresi nei progetti operativi di bonifica relativi a:

- "*Progetto di Bonifica del suolo e della falda dell'Area Impianti*".
- "*Progetto di bonifica della matrice acque di falda dell'area Deposito Costiero*".
- "*Progetto di bonifica della matrice suolo insaturo e acqua di falda dell'Area Is Campus*".
- "*Progetto di bonifica della matrice suolo insaturo e acqua di falda dell'Area Esterna Limitrofa*".

Non è necessario attivare le procedure di valutazione di impatto regionale.

Per il "*Progetto di Bonifica della matrice suolo insaturo dell'area denominata "Isola 5"*" è necessario che la Syndial presenti presso il servizio Savi l'istanza per la verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale. Pertanto il MATTM informa che procederà al perfezionamento dell'iter di emanazione dei decreti di approvazione dei progetti non assoggettabili a Valutazione di Impatto regionale

Inoltre, il Presidente informa che le risorse stanziare dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per il SIN, a valere sui fondi della Legge n. 426/98 e successivamente ripartiti con il D.M. n. 468/01, sono pari a complessivi € 34.243.831,96, già tutti trasferiti alla Regione Sardegna.

Alla data del 31.12.2013 risultano impegnati € 26.396.254,20 e spesi € 16.557.355,47.

Si segnalano inoltre le seguenti ulteriori risorse:

- € **27.534.196,95** risorse **MATTM** assegnate alla Regione con D.P.C.M. 23.04.1993, tutte impegnate ed € 9.109.987,40 spese;
- € **1.500.000,00** a favore del Comune di Portoscuso, a valere sul capitolo 7503, es fin 2009 del bilancio **MATTM**;
- € **1.500.000,00** a favore del Comune di Portoscuso, a valere sul capitolo 7503, es di provenienza 2009 del bilancio **MATTM**;
- € **1.443.136,35** a favore del Comune di Portoscuso, a valere sul capitolo 7503, es fin 2012 del bilancio **MATTM**;
- € **1.500.000,00** a favore del Comune di Portoscuso, a valere sul capitolo 7503, es fin 2014 del bilancio **MATTM**;
- € **4.400.000,00** risorse Regione Sardegna, di cui € 3.400.000,00 impegnate ed € 565.000,00 spese; € **11.500.000,00** risorse Regione Sardegna assegnate al Commissario Delegato per l'emergenza delle aree minerarie dismesse, di cui € 7.550.000,00 impegnate ed € 1.700.000,00 spese;
- € **110.445.796,00** risorse del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) a titolarità regionale, stanziare dalla Delibera CIPE n. 87/2012 e disciplinate nello stipulando APQ "rafforzato" tra MISE-MATTM-Regione Sardegna.

Pertanto le risorse complessive stanziare per il sito e gestite, prima dal Commissario Delegato ora dalla Regione Sardegna, sono pari a complessivi € **194.066.961,26**, di cui € **67.721.165,26** stanziati dal **MATTM**.

4 

Per completezza di informazione, il Presidente segnala che sono stati sottoscritti i seguenti Atti di programmazione negoziata:

- in data 21.12.2009 è stato sottoscritto tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Comune di Portoscuso l'Accordo di Programma "Per la gestione delle acque superficiali e di falda dell'area inerente il Bacino Fanghi Rossi Sito nello stabilimento EurAllumina oggetto di provvedimento di sequestro giudiziario" per l'ammontare complessivo di € 1.500.000,00 a valere sul capitolo 7503 del bilancio del Ministero dell'Ambiente;
- in data 26.10.2011 è stato sottoscritto l'Atto Integrativo al predetto l'Accordo di Programma "Per la gestione delle acque superficiali e di falda dell'area inerente il Bacino Fanghi Rossi Sito nello stabilimento EurAllumina oggetto di provvedimento di sequestro giudiziario" per l'ammontare complessivo di € 1.500.000,00 a valere sul capitolo 7503 del bilancio del Ministero dell'Ambiente;
- in data 13.12.2012 è stato sottoscritto il II Atto Integrativo al predetto l'Accordo di Programma "Per la gestione delle acque superficiali e di falda dell'area inerente il Bacino Fanghi Rossi Sito nello stabilimento EurAllumina oggetto di provvedimento di sequestro giudiziario" per l'ammontare complessivo di € 1.443.136,35 a valere sul capitolo 7503 del bilancio del Ministero dell'Ambiente.

In data 28.05.2014 è stato sottoscritto il III Atto Integrativo al predetto l'Accordo di Programma "Per la gestione delle acque superficiali e di falda dell'area inerente il Bacino Fanghi Rossi Sito nello stabilimento EurAllumina oggetto di provvedimento di sequestro giudiziario" per l'ammontare complessivo di € 1.500.000,00 a valere sul capitolo 7503 del bilancio del Ministero dell'Ambiente.

La Regione Sardegna fa presente che è in via di definizione, attraverso specifica Deliberazione della Giunta regionale, la programmazione delle risorse FSC relative alle aree minerarie dismesse: ciò si è reso necessario a causa del grave stato finanziario, e del conseguente stallo operativo, della Società in house Igea SpA, in origine individuata come unico destinatario delle suddette risorse.

**Il presidente ricorda che tutti gli interventi effettuati da soggetti pubblici potranno essere realizzati nei limiti delle risorse disponibili.**

Il Presidente ricorda che, se in sede di Conferenza di Servizi per l'approvazione di un progetto di bonifica o messa in sicurezza il proponente non sottopone all'amministrazione competente partecipante (Regione/Provincia) gli elaborati tecnici aventi ad oggetto l'impianto o le attività di gestione dei rifiuti che verranno prodotti (ad esempio l'area di stoccaggio, l'impianto da realizzare, l'impianto mobile da utilizzare e la sua ubicazione), detta amministrazione competente non potrà assumere in sede di Conferenza di Servizi le determinazioni di volontà che la legge gli attribuisce. Di conseguenza, la deliberazione della Conferenza di Servizi non può anche comportare autorizzazione per detti impianti e attività. In tali evenienze sarà la Regione o la Provincia delegata ad esprimersi nell'ambito di un autonomo e distinto procedimento, avviato ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. n.152/2006, per l'autorizzazione allo stoccaggio dei rifiuti, e alla realizzazione del relativo impianto, alla gestione dei rifiuti, ecc..

La provincia di Cagliari segnala l'opportunità di poter procedere all'autorizzazione dei progetti nella forma complessiva in sede di conferenza di servizi. Pertanto le Aziende dovranno presentare i progetti completi.

La provincia di Carbonia Iglesias chiede che i decreti di bonifica vengano trasmessi anche alla Provincia territorialmente competente.

Si introduce la discussione sul **primo punto** all'Ordine del Giorno **Eurallumina S.p.A.** e si passa quindi ad esaminare il singolo elaborato.

***“Analisi di Rischio dello Stabilimento Eurallumina rev.3”*** trasmessa da Rusal Eurallumina con nota del 16.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20008/TRI/DI del 21.07.2014.

La Società ha trasmesso i risultati dell’analisi di rischio condotta l’area dello Stabilimento di produzione dell’allumina. I dati analitici su cui si basa l’analisi assoluta di rischio sanitario ambientale sito specifica condotta per il sito della Eurallumina SpA sono relativi al Piano di Caratterizzazione messo in atto dalla Saras Ricerche e Tecnologie SpA durante l’anno 2007. Ad essi sono stati aggiunti gli hot spot rilevati nel corso del 2006. I dati analitici sono stati validati da ARPAS.

Sul documento è stato acquisito con nota prot. 2473 del 19/01/2015 il parere ISPRA n. 182/2014 che ha formulato le seguenti osservazioni.

1. *devono essere verificati i valori del parametro soggiacenza della falda utilizzati nella Analisi di Rischio Rev3 di cui al documento “Analisi di Rischio sanitaria ambientale sito specifica – III Elaborazione secondo parere tecnico ISPRA (IS/USO 2014/105)” che sembrano essere sottostimati di 2 ordini di grandezza per errore della unità di misura;*
2. *devono essere verificati i criteri di scelta degli edifici presenti nel sito dello Stabilimento della Eurallumina;*
3. *devono essere indicate le modalità con le quali si intende abbassare le CSR per singola sostanza in modo da rispettare il valore accettabile di Hazard Index cumulato e di rischio cumulato previsto dal D. Lgs 04/2008, per le subaree oggetto di analisi.*

Con nota prot. 034/STA del 04/01/2015 è stato convocato un tavolo tecnico presso il Ministero dell’Ambiente per chiarire quanto richiesto da ISPRA nel citato parere.

Successivamente con P.E.C del 05/02/2015 l’Azienda Eurallumina ha trasmesso la rev. 4 dell’Analisi di rischio.

ISPRA in sede di conferenza esprime il proprio parere (19/2015) di seguito riportato *“La documentazione fornita risponde alle integrazioni richieste nel documento ISPRA (IS/USO 2014/182) e nella riunione tecnica tenutasi presso il MATTM il 22.01.2015”*.

La Regione riferisce che l’ultima revisione dell’Analisi di rischio (rev.4) è pervenuta troppo a ridosso della conferenza per essere esaminata, pertanto, in accordo con gli Enti territoriali, si impegna a fornire un parere coordinato in tempi utili per la prossima conferenza decisoria.

**Dopo approfondito esame il MATTM, alla luce dei pareri ISPRA (182/2014 e 19/2015) ritiene l’analisi di rischio approvabile e la RAS si impegna a trasmettere un parere coordinato con gli Enti in tempo utile per la prossima conferenza di servizi decisoria.**

Si introduce la discussione sul **secondo punto** all’Ordine del Giorno **Terna Rete Italia S.p.A.** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento di cui al **sottopunto 2.1**

***“Analisi di Rischio presso la Stazione Elettrica Terna Rumianca”*** trasmessa da Terna S.p.A. con nota prot. 7803 del 10.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 19651/TRI/DI del 17.07.2014;

Il Presidente preliminarmente ricorda che in data 10.02.2014 Terna Rete Italia S.p.A. ha presentato richiesta per la sospensione delle attività di emungimento delle acque di falda in atto presso la stazione elettrica.

La Direzione Generale TRI con nota del 02.04.2014 (prot. 0009675/TRI DIV VII) sulla base della documentazione resa disponibile dall'Azienda, vista l'assenza di correlazione tra lo stato di contaminazione presente nel suolo insaturo e quello riscontrato in falda ha richiesto l'elaborazione di un'analisi di rischio sito specifica che dimostri l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori operanti nel sito.

Il documento in esame costituisce la risposta a tale richiesta attraverso l'elaborazione di una analisi di rischio condotta in maniera diretta e con particolare riferimento alle vie di esposizione associate all'inalazione di vapori derivanti dalla presenza di sostanze volatili in falda.

Sulla documentazione in esame sono stati acquisiti i pareri di ISPRA e della Provincia di Cagliari

Più precisamente:

1. **ISPRA nel proprio parere 145/14** trasmesso con nota prot. 39972 del 06/10/14 ha formulato le seguenti osservazioni.

*"L'obiettivo della analisi di rischio è verificare l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori operanti nel sito. In tal senso si ritiene condivisibile l'attivazione del solo percorso di volatilizzazione da falda (indoor e outdoor) dei soli composti volatili costituiti da Tricolorometano, 1,2 Dicloroetano, 1,1- Dicloroetilene, Tribromometano, Dibromoclorometano e Bromodiclorometano. L'area sorgente è stata individuata dall'involuppo dei poligoni di Thiessen centrati sui tre piezometri (S04, S12 e S14) che hanno mostrato nel corso dei monitoraggi condotti nel periodo settembre 2010-dicembre 2013 almeno un superamento dei composti sopra richiamati. Per quanto riguarda la valutazione del rischio di inalazione indoor è stato selezionato l'edificio "Fabbricato quadri" dove si ha la maggiore permanenza degli operatori, quando presenti in sito. In realtà l'esposizione dei lavoratori è già stata definita per tutto il sito (30 giorni/anno – 8 ore/giorno), quindi all'interno del sito dovrebbero essere presi in considerazione gli edifici che massimizzano il rischio derivante dall'inalazione indoor per questioni geometriche/costruttive. Si osserva che gli Hazard index e il rischio calcolato mostrano dei valori abbondantemente inferiori ai limiti di legge rispettivamente 1 per HI e 10-5 (rischio cumulato) e 10-6 (rischio individuale)."*

2. **ISPRA nel proprio parere 166/14** trasmesso con nota prot. 2473 del 19/01/2015 ha formulato le seguenti osservazioni.

*"Le Analisi di rischio (punto 2a e successivo punto 2b) proposte dall'azienda sono finalizzate a dimostrare l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori operanti nel sito. Le Analisi di rischio sono state elaborate con particolare riferimento alle vie di esposizione associate all'inalazione di vapori derivanti dalla presenza di sostanze volatili in falda.*

*Le criticità riscontrate interessavano:*

1. l'opportunità di includere dibromoclorometano e bromodiclorometano nella AdR inerente le centrali "Sulcis e Portoscuso"
2. i criteri di selezione dell'edificio di riferimento per la valutazione del rischio di inalazione indoor

*Tenendo in considerazione i valori di HI e il rischio calcolato, abbondantemente inferiori ai limiti di*

*legge, si ritiene che una nota integrativa dell'azienda dovrebbe consentire di superare tali criticità.*

3. **Provincia di Cagliari nel proprio parere** trasmesso con nota prot. 6871 del 05/02/15 (prot. MATTM 1298/STA 05/02/15) ha formulato le seguenti osservazioni.

*"Il Servizio scrivente prende atto di quanto riportato nel documento in oggetto e del relativo parere ISPRA con il quale si concorda sulle risultanze. Ad ogni modo si evidenzia il fatto che, all'Ufficio scrivente, non è mai pervenuta comunicazione preventiva sui monitoraggi delle acque di falda e negli elaborati non sono stati allegati i bollettini analitici di detti monitoraggi. Si chiede che,*

*all'Ufficio scrivente, sia inviata la quarta copia dei FIR delle acque emunte dai piezometri S04 e S14 nelle attività di messa in sicurezza della falda".*

Con nota prot.14214 del 12/12/14, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 55/TRI/DI del 02/01/15, la Società Terna comunica che è stata rielaborata l'analisi di rischio aumentando il tempo di esposizione dei lavoratori da 30gg/anno a 250gg/anno. I risultati dell'analisi di rischio confermano l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi, visti i pareri ISPRA (145/14 e 166/14) e il parere della Provincia di Cagliari prot. 6871, ritiene le risultanze dell'analisi di rischio condivisibili e chiede che per qualsiasi modifica dei parametri ambientali (es. altezza degli edifici) e/o dello scenario di esposizione, l'analisi di rischio venga rielaborata. Delle limitazioni d'uso previste dall'analisi di rischio si dovrà tenere traccia all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica.**

**Inoltre, la Conferenza di Servizi chiede all'Azienda di trasmettere alla Provincia di Cagliari la quarta copia dei FIR delle acque emunte dai piezometri S04 e S14 nelle attività di messa in sicurezza della falda.**

**Infine, la Conferenza di Servizi, sulla base della documentazione resa disponibile dall'Azienda, vista l'assenza di correlazione tra lo stato di contaminazione presente nella matrice suolo/sottosuolo insaturo e quello ritrovato in falda e i risultati dell'analisi di rischio, ritiene il procedimento concluso ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06 s.m.i. per i suoli e chiede alla Società Terna di avviare un monitoraggio della falda concordandone con ARPAS e la Provincia di Cagliari le modalità esecutive al fine di verificare il mantenimento nel tempo delle condizioni di assenza di rischi sanitari per i fruitori dell'area.**

**La Conferenza di servizi istruttoria chiede inoltre alla Provincia di Cagliari di dare corso, avvalendosi dell'ARPAS, alle indagini tecniche e amministrative necessarie per identificare il/i responsabile/i della contaminazione riscontrata nelle acque di falda ai sensi e per gli effetti degli articoli 242, c.12, 244 e 312, c.2, del Decreto Legislativo n.152 del 2006.**

La Provincia di Cagliari comunica che l'amministrazione sta procedendo con tutte le attività necessarie per l'individuazione dei responsabili della contaminazione.

Il presidente illustra brevemente il documento di cui al **sottopunto 2.2**

**"Analisi di Rischio presso le Stazioni Elettriche Terna Sulcis e Portovesme"** trasmessa da Terna S.p.A. con nota prot. 8883 del 30.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 21869/TRI/DI del 11.08.2014.

Il Presidente preliminarmente ricorda che in data 24.03.14 Terna Rete Italia S.p.A. ha presentato richiesta per la sospensione delle attività di emungimento delle acque di falda in atto presso la stazione elettrica.

La Società ha elaborato un'analisi di rischio finalizzata a dimostrare l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori operanti nel sito. L'analisi di rischio è stata elaborata con particolare riferimento alle vie di esposizione associate all'inalazione di vapori derivanti dalla presenza di sostanze volatili in falda.

Sulla documentazione in esame è stato acquisito il parere ISPRA.

Più precisamente:

1. **ISPRA nel proprio parere 146/14** trasmesso con nota prot. 39972 del 06/10/14 ha formulato le seguenti osservazioni.

*"In linea generale si ritengono valide le argomentazioni contenute nel Rapporto CESI B4003369, e richiamate nel documento in esame (punti a-i). Si ricorda, senza entrare nel merito di chi debba*



*essere il soggetto obbligato, che a fronte di superamenti delle CSC nelle acque di falda è necessario adottare misure atte a rispettare le concentrazioni limite al POC.*

*L'obiettivo della analisi di rischio è verificare l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori operanti nel sito. In tal senso si ritiene condivisibile l'attivazione del solo percorso di volatilizzazione da falda (indoor e outdoor) dei soli composti volatili costituiti da Triclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Cloruro di Vinile e 1,1-Dicloroetilene non essendo gli altri parametri (es. As, Fe, Mn, solfati) rilevanti per il suddetto percorso. L'area sorgente è stata individuata attraverso dall'involuppo dei poligoni di Thiessen centrati sui tre piezometri che hanno mostrato nel corso dei monitoraggi condotti nel periodo marzo 2012- dicembre 2013 almeno un superamento dei composti sopra richiamati. A tal fine si suggerisce di considerare un periodo di osservazione più esteso (es. settembre 2011-dicembre 2013) in modo tale da includere nell'analisi anche dibromoclorometano e bromodichlorometano e in coerenza con la finestra di osservazione adottata per la centrale di Rumianca (settembre 2010 –dicembre 2013).*

*Per la Centrale Elettrica di Portoscuso è stata considerata una soggiacenza media pari a -3,8 m dal p.c., laddove sarebbe stato più opportuno per questa sorgente considerare la soggiacenza più conservativa pari a -2,8 m dal p.c. rilevata nel pozzo P03. (considerando il numero limitato delle osservazioni e che non si hanno informazioni circa l'entità della fluttuazione della falda). Non è chiaro se nei calcoli la frazione di tempo spesa in sito sia stata considerata pari a 1 o pari a 0,33 (Tabella pag. 50). Per quanto riguarda la valutazione del rischio di inalazione indoor è stato selezionato l'edificio "Fabbricato quadri" dove si ha la maggiore permanenza degli operatori, quando presenti in sito. In realtà esposizione dei lavoratori è già stata definita per tutto il sito (30 giorni/anno – 8 ore/giorno), quindi all'interno del sito dovrebbero essere presi in considerazione gli edifici che massimizzano il rischio derivante dall'inalazione indoor per questioni geometriche/costruttive. Si osserva che i Hazard index e il rischio calcolato mostrano dei valori abbondantemente inferiori ai limiti di legge (rispettivamente 1 per HI e 10-5 (rischio cumulato) e 10-6 rischio individuale).*

Con nota prot. 14215 del 12/12/14, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 54/TRI/DI del 02/01/15, la Società Terna comunica che è stata rielaborata l'analisi di rischio aumentando il tempo di esposizione dei lavoratori da 30gg/anno a 250gg/anno. I risultati dell'analisi di rischio confermano l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi, visto il parere di ISPRA (146/14), ritiene le risultanze dell'analisi di rischio condivisibili e chiede che per qualsiasi modifica dei parametri ambientali (es. altezza degli edifici) c/o dello scenario di esposizione, l'analisi di rischio venga rielaborata. Delle limitazioni d'uso previste dall'analisi di rischio si dovrà tenere traccia all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica.**

**Inoltre, la Conferenza di Servizi sulla base della documentazione resa disponibile dall'Azienda, e i risultati dell'analisi di rischio, ritiene il procedimento concluso ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06 s.m.i. per i suoli e chiede alla Società Terna di avviare un monitoraggio della falda concordandone con ARPAS le modalità esecutive; al fine di verificare il mantenimento nel tempo delle condizioni di assenza di rischi sanitari per i fruitori dell'area. La Conferenza di servizi chiede alla Provincia di Carbonia Iglesias di dare corso, avvalendosi dell'ARPAS, alle indagini tecniche e amministrative necessarie per identificare il/i responsabile/i della contaminazione riscontrata nelle acque di falda ai sensi e per gli effetti degli articoli 242, c.12, 244 e 312, c.2, del Decreto Legislativo n.152 del 2006.**

Il presidente illustra brevemente il documento di cui al **sottopunto 2.3**

***“Relazione di validazione dell'intervento di bonifica dei terreni contaminati da Idrocarburi. Elettrodotta in cavo interrato “Sucaru in Comune di Sarroch”*** trasmessa da ARPA Sardegna con

nota prot. 28219 del 29.09.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 26445/TRI/DI del 09.10.2014.

Il presidente precisa che nell'ambito della realizzazione del Elettrodotto in cavo interrato a 150kV "Cagliari Sud-Rumianca" le aree asservite al tracciato sono state caratterizzate e lungo il tratto compreso nel Comune di Sarroch i sondaggi hanno evidenziato nella matrice suolo diffusi superamenti delle CSC del parametro Stagno ma inferiori al valore di fondo calcolato per l'area e 4 superamenti delle CSC dei parametri Idrocarburi C>12.

La Società ha provveduto alla rimozione della matrice suolo nei 4 punti.

ARPAS ha provveduto successivamente alla verifica del fondo scavo e da quanto emerge dalla relazione di validazione trasmessa le analisi del laboratorio di parte si ritengono validate.

Sulla documentazione in esame è stato acquisito il parere della Provincia di Cagliari trasmesso con nota prot. 6871 del 05/02/15 nel quale *"Il Servizio scrivente prende atto di quanto riportato nel documento in oggetto e chiede che se sono stati prodotti rifiuti nell'ambito degli interventi eseguiti per la bonifica dei terreni contaminati da Idrocarburi inerenti l'elettrodotto in cavo interrato Sucaru in Comune di Sarroch, sia trasmesso all'Ufficio scrivente la quarta copia dei FIR"*.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi prende atto della relazione di validazione di ARPAS e ritiene concluso il procedimento ai sensi dell'art.242 del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii. per i suoli dell'area interessata.**

**La conferenza di servizi chiede all'Azienda di trasmettere alla Provincia di Cagliari la quarta copia dei FIR di eventuali rifiuti prodotti.**

La Società Terna, con nota prot. 13190 del 11.11.2014, ha trasmesso una relazione con i risultati delle analisi relative al progetto bonifica dei suoli per il superamento delle CSC dei parametri Idrocarburi C>12, Tallio Cobalto Rame e Zinco nel tratto di elettrodotto ricadente in agro del Comune di Capoterra.

Il Presidente segnala che tale progetto è stato approvato con decreto prot. 5152 del 26/06/2014 e che ai sensi dell'art. 248, comma 2, del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii. *"Il completamento degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza permanente e di messa in sicurezza operativa, nonché la conformità degli stessi al progetto approvato sono accertati dalla Provincia mediante apposita certificazione sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente"*.

Inoltre, ai sensi del comma 3 del medesimo articolo *"La certificazione di cui al comma 2 costituisce titolo per lo svincolo delle garanzie finanziarie di cui all'articolo 242, comma 7"*.

La Provincia di Cagliari con nota prot. 6871 del 05/02/15 comunica che *"....prende atto di quanto riportato nel documento in oggetto e ritiene che per la chiusura del procedimento e quindi emissione della certificazione finale (D.Lgs152/06 art242 c.13), serve acquisire i seguenti documenti:*

*a) "Relazione di Validazione dell'intervento di bonifica dei terreni contaminati da Idrocarburi C>12, Tallio, Cobalto, Rame e Zinco. Elettrodotto in cavo interrato nel tratto compreso nel territorio comunale di Capoterra" stilata dall'ARPA Sardegna;*

*b) Istanza per il rilascio della certificazione del completamento degli interventi di bonifica ai sensi dell'art. 248 del D. Lgs 152/06, presentata dalla società Terna;*

*c) Relazione Tecnica finale di sintesi Tecnica predisposta dall'ARPAS Dipartimento di Cagliari.*

*Inoltre, si chiede che se sono stati prodotti rifiuti nell'ambito degli interventi eseguiti per l'intervento di bonifica dei terreni contaminati da Idrocarburi inerenti l'elettrodotto in cavo interrato in Comune di Capoterra, sia trasmessa alla Provincia la quarta copia dei FIR."*

Dopo approfondito esame, al fine di consentire alla Provincia di procedere con la certificazione di avvenuta bonifica ai sensi dell'art. 248, comma 2 e 3 , del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii. la Conferenza di Servizi chiede all'Azienda di trasmettere alla Provincia i seguenti documenti:

- a) "Relazione di Validazione dell'intervento di bonifica dei terreni contaminati da Idrocarburi C>12, Tallio, Cobalto, Rame e Zinco. Elettrodotta in cavo interrato nel tratto compreso nel territorio comunale di Capoterra" stilata dall'ARPA Sardegna;
- b) Istanza per il rilascio della certificazione del completamento degli interventi di bonifica ai sensi dell'art. 248 del D. Lgs 152/06, presentata dalla società Terna;
- c) Relazione Tecnica finale di sintesi Tecnica predisposta dall'ARPAS Dipartimento di Cagliari.

Inoltre, la Conferenza di servizi chiede la trasmissione alla Provincia della quarta copia dei FIR dei rifiuti eventualmente prodotti nell'ambito degli interventi di bonifica dei terreni contaminati da Idrocarburi inerenti l'elettrodotta in cavo interrato in Comune di Capoterra.

Si introduce la discussione sul **terzo punto** all'Ordine del Giorno **Procedura Fallimentare della società SPI S.r.l** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento "*Piano di caratterizzazione dell'area SPI S.r.l*" trasmesso dalla Procedura Fallimentare della società SPI S.r.l acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 18237/TRI/DI del 03.07.14.

La procedura Fallimentare della società SPI S.r.l. ha trasmesso il piano di caratterizzazione dell'area SPI S.r.l, acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 18237/TRI/DI del 03.07.14.

L'opificio della SPI S.r.l. è ubicato nel Comune di Portoscuso, in Provincia di Carbonia-Iglesias, all'interno del Consorzio Industriale Provinciale Carbonia Iglesias.

La SPI è un'azienda nata per fornire e manutenzionare materiali antincendio e negli anni, ha fornito prestazioni nel campo degli impianti elettrici e manutenzioni industriali. L'opificio aveva valenza essenzialmente come uffici e magazzino delle attrezzature.

La società e le sue pertinenze sono in regime di Fallimento dal 2006.

L'area si estende su una superficie di 6.000 mq (0,6 ha) e la proposta di indagini prevede la realizzazione di 4 sondaggi e 4 piezometri e il prelievo di un campione di top soil.

I quattro sondaggi saranno attrezzati a piezometri.

La profondità dei 4 sondaggi previsti si spingerà sino ad incontrare la zona litoide e o la frangia capillare. A tal fine si stima di spingere i sondaggi sino ad una profondità di 3 metri dal p.c.

Verranno dunque prelevati 12 campioni di terreno, 4 campioni di acqua di falda e un campione di top soil.

La Direzione Generale Tutela del Suolo e delle Risorse Idriche ha anticipato con nota prot. 19905/TRI del 18/07/2014 le proprie osservazioni al documento che di seguito si riportano.

- Il piano delle attività, comprensivo del numero e posizionamento dei sondaggi, della lista degli analiti, delle metodiche da utilizzare e del cronoprogramma, dovrà essere concordato con la Provincia di Carbonia Iglesias ed ARPAS in modo da consentire agli Enti medesimi le azioni di competenza.
- Il prelievo del top soil dovrà essere estesa a tutti e 4 i campioni.

Il rappresentante di ARPAS informa che le indagini sono già state svolte e non è necessario procedere con ulteriori campioni di top soil. A breve verranno trasmessi i risultati e la relazione di validazione.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria ritiene approvabile il piano di caratterizzazione e chiede la trasmissione dei risultati con la relativa validazione.**

Si introduce la discussione sul **quarto punto** all'Ordine del Giorno **Comune di Sant'Antioco – Località Sa Barra** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento *“Risposta tecnica al verbale della CdS istruttoria del 17.12.2013”* trasmesso dal Comune di Sant'Antioco con nota prot. 17132/2014 del 23.07.2014 e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 21030/TRI/DI del 30.07.2014.

Il documento contiene le risposte alle prescrizioni formulate dalla Conferenza di Servizi decisoria del 12.02.2014 in riferimento all'area in località Sa Barra nel Comune di Sant'Antioco interessata da discariche abusive.

Il Presidente ricorda che la Conferenza di Servizi decisoria del 12.02.2014 ha preso atto dei risultati delle indagini di caratterizzazione che, per quanto riguarda il top soil hanno mostrato superamenti per gli analiti Cd, Pb, Sn, Tl, Cu e Zn, per il suolo/sottosuolo/corpo discarica superamenti per gli analiti Cr, Sb, Pb, Sn, V, Zn e Idrocarburi C>12, per le acque di falda superamenti per i solfati.

Per quanto riguarda la parte a mare (prescrizione n. 3 della Conferenza di Servizi decisoria del 12.02.2014), i risultati delle indagini sui sedimenti sono stati confrontati con i limiti normativi fissati dai *“Valori di intervento per i sedimenti di aree fortemente antropizzate, con particolare riferimento al tratto costiero tra Capo Altano e Sant'Antioco (Golfo di Palmas incluso) ricadente nel sito di bonifica di interesse nazionale del Sulcis-Iglesiente-Guspinese”* e hanno mostrato superamenti per il parametro Cadmio su n. 6 campioni.

In merito alla presenza dei superamenti dei solfati nelle acque di falda (prescrizione n. 5 della Conferenza di Servizi decisoria del 12.02.2014), il Comune di Sant'Antioco ritiene che sia riconducibile alla presenza del cuneo salino.

In merito alla richiesta di effettuare la caratterizzazione chimico fisica del rifiuto abbancato nella discarica (prescrizione n. 6 della Conferenza di Servizi decisoria del 12.02.2014), il Comune ha effettuato in contraddittorio con ARPAS il prelievo di n. 10 campioni di rifiuto, i cui risultati hanno classificato il rifiuto come non pericoloso.

Il Presidente ricorda, inoltre, che ARPAS ha trasmesso con nota prot. 12422 del 08/05/2014, prot. MATTM 12786/TRI del 08/05/2014, la relazione di validazione con esito positivo dei risultati delle indagini effettuate dal Comune di Sant'Antioco.

Il Presidente ricorda poi che per quanto riguarda le indagini sui sedimenti, sul biota e sull'ambiente marino la DG-TRI ha richiesto un parere ad ISPRA con nota prot. n. 57685 del 06/12/2013 e nota prot. n. 533/STA del 23/01/15.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi prende atto che ARPAS ha trasmesso con nota prot. 12422 del 08/05/2014, prot. MATTM 12786/TRI del 08/05/2014, la relazione di validazione con esito positivo dei risultati delle indagini effettuate e, in relazione alla dichiarazione del Comune di Sant'Antioco che la presenza di solfati nelle acque di falda sia da ascrivere all'ingressione del cuneo salino (prescrizione n. 5 della Conferenza di Servizi decisoria del 12.02.2014), chiede all'ARPAS di esprimersi al riguardo.**

**La Conferenza di Servizi chiede al Comune di Sant'Antioco di ottemperare alle seguenti prescrizioni, in parte già deliberate nel corso della Conferenza di servizi decisoria del 12.02.2014:**

- a) **procedere alla rimozione di tutti i rifiuti ingombranti abbandonati nel soprasuolo sia esterni che interni l'area della discarica. I rifiuti rimossi dovranno essere trasportati in discarica autorizzata, previa caratterizzazione degli stessi, seguendo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 Parte IV;**
- b) **realizzare una recinzione che garantisca l'isolamento dell'area impedendone l'accesso a persone ed animali e apporre idonea cartellonistica;**

c) presentare nei tempi tecnici necessari un adeguato progetto di Messa in Sicurezza Permanente dell'area.

La Conferenza di Servizi rinvia infine l'esame degli aspetti relativi alle indagini sui sedimenti, sul biota e sull'ambiente marino all'acquisizione dei pareri chiesti all'ISPRA con nota prot. n. 57685 del 06/12/2013 e nota prot. n. 533/STA del 23/01/15.

La Regione Sardegna richiede al Comune maggiore attenzione alla qualità degli elaborati, in particolare in considerazione delle numerose imprecisioni riportate sui bollettini di analisi, laddove i campioni estratti dal corpo discarica parrebbero analizzati alla stregua di terreni. Ricorda, inoltre, la necessità di ripetere i campionamenti delle acque di falda in corrispondenza dei piezometri che hanno restituito superamenti per Mercurio, Nichel e Boro.

Si introduce la discussione sul **quinto punto** all'Ordine del Giorno **Eni SpA – Divisione Refining e Marketing. Stabilimento GPL di Sarroch** e si passa quindi ad esaminare il singolo elaborato.

Il presidente illustra brevemente il documento ***“Progetto di messa in sicurezza operativa (MISOP) Fase1”*** dello Stabilimento GPL di Sarroch trasmesso da ENI S.p.A. con nota prot. 512/P del 23.07.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20875/TRI/DI del 29.07.2014.

Preliminarmente il presidente ricorda che la Conferenza di servizi decisoria del 27/11/13 ha approvato l'analisi di rischio che ha mostrato un rischio sanitario non accettabile connesso alla contaminazione nelle acque di falda per il Cloroformio.

La medesima Conferenza di servizi ha chiesto, quindi, la presentazione di un progetto di bonifica per la matrice acque sotterranee finalizzata a riportare i contaminanti risultati superiori alle CSR (Cloroformio) entro gli obiettivi di bonifica. Il superamento di tali obiettivi di bonifica è stato riscontrato in tutti i piezometri ad eccezione del PZ 4. La matrice suolo non è oggetto di interventi in quanto è risultata conforme.

La Società ENI Div. R&M pur sostenendo che non sono note le caratteristiche e la provenienza della sorgente di contaminazione primaria per quanto riguarda i contaminanti riscontrati nelle acque sotterranee, in quanto sono sostanze non utilizzate nel ciclo produttivo, ha presentato un progetto di messa in sicurezza operativa delle acque di falda ai sensi dell'art. 242, comma 7 del D.Lgs. 152/06.

Il presente documento descrive la prima fase dell'intervento di messa in sicurezza operativa delle acque di falda, la sistemazione dei dati disponibili e la scelta della soluzione progettuale più idonea. Gli interventi di MISO proposti consisteranno nel confinamento idraulico mediante una barriera di n. 16 pozzi di emungimento, posti ad una distanza di 30 m l'uno dall'altro, con una portata emunta di circa 1.38 l/min (circa 32 mc/giorno).

Le acque emunte saranno inviate ad un impianto di trattamento e successivamente scaricate a mare. Le acque sotterranee all'interno del sito saranno monitorate in campagne trimestrali di campionamento dai piezometri esistenti e da ulteriori due piezometri che saranno realizzati.

Sulla documentazione in esame sono stati acquisiti i pareri espressi dalla Struttura di Assistenza Tecnica alla Direzione, da ISPRA e dalla Provincia di Cagliari

Più precisamente:

1. **la Struttura di Assistenza Tecnica della Direzione Generale STA** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 17/12/2014 ha espresso il proprio parere tecnico. Nel citato parere viene evidenziato che *“nell'ottica dell'intervento di MISO l'azienda affronta il progetto con un approccio in linea di principio condivisibile: una volta verificata l'assenza di rischio sanitario per i lavoratori nell'area (come risulta dall'AdR già approvata dalla CdS), verificata l'assenza di una chiara sorgente attiva di contaminazione (nessun superamento nei suoli e concentrazioni in falda sempre significativamente basse da non consentire la individuazione di possibile zone interessate da*

fasi separate in forma residuale), la MISO è stata incentrata su una strategia fondamentalmente mirata al contenimento della possibile migrazione di contaminanti all'esterno del sito nel recettore che in questo caso è rappresentato dal mare prospiciente il sito. La progettazione della barriera idraulica, condivisibile dal punto di vista tecnico, è stata eseguita nell'ottica di intercettare tutta l'acqua di falda potenzialmente inquinata prima del raggiungimento del mare ed inviarla ad opportuno impianto di trattamento. Fatta tale premessa però la SAT osserva che la soluzione progettuale prescelta è basata su dati che non garantiscono la migliore selezione della strategia di intervento. A tale riguardo dai dati a disposizione è possibile calcolare come, assumendo per tutta la portata emunta dalla barriera idraulica, in funzione a regime, una concentrazione di cloroformio pari alla massima concentrazione riscontrata ( $4.52 \mu\text{g} / \text{L}$ ) nel sito, la massa di cloroformio annualmente "estraibile" sia pari a circa  $50 \text{ g} / \text{anno}$ , che rappresenterebbe quindi la massa totale massima annuale rimuovibile dal TAF appositamente realizzato. Tuttavia, dai dati a disposizione la concentrazione di cloroformio appare distribuita nel sito con concentrazioni spesso significativamente più basse della massima misurata. Ragionevolmente, è possibile quindi immaginare all'attivazione della barriera idraulica (con il già richiamato forte incremento della portata) un significativo effetto di diluizione del cloroformio con il richiamo di una grande quantità di acqua "pulita" che potrebbe rendere la corrente emunta complessiva anche al di sotto delle CSC semplicemente per un effetto di diluizione, vanificando quindi il costo della realizzazione dell'impianto e della sua gestione (considerando che lo scarico finale dal TAF è costituito dallo stesso recettore che la barriera idraulica dovrebbe proteggere). La SAT suggerisce quindi di effettuare un approfondimento sulla situazione attuale, che consenta anche di valutare soluzioni alternative complessivamente più sostenibili dal punto di vista ambientale (riduzione della quantità di risorsa idrica emunta, minore richiesta di energia e gestione delle apparecchiature e dei materiali richiesti per il funzionamento del TAF). In particolare, risulterebbe utile una valutazione di dettaglio sulla qualità delle acque smaltite nell'impianto attuale di MISE (P&S) del quale sono solo riportate le quantità inviate a smaltimento esterno, che consentirebbe una più accurata definizione delle masse di contaminante in gioco. Si raccomanda quindi un approfondimento della caratterizzazione dell'area in termini di distribuzione della concentrazione di cloroformio nelle acque di falda, al fine di consentire una migliore valutazione di ipotesi di prosecuzione, anche con implementazione del numero e posizione dei pozzi, del sistema di MISE come sistema di MISO. Si raccomanda altresì di valutare la possibilità di altri approcci quali quella di rimuovere una massa equivalente di cloroformio con interventi più localizzati (anche di tipo in situ)".

2. **ISPRA nel proprio parere 164/14** trasmesso con nota prot. 2473 del 19/01/15 ha formulato le seguenti osservazioni.

"Nel documento in esame è presentato il primo livello progettuale della MISO nel quale sono presentati ed organizzati i dati disponibili e la soluzione progettuale più idonea. La società rimanda ad una seconda fase, una volta approvate le metodiche prescelte, le specifiche di dettaglio per la realizzazione in opera degli interventi individuati. Per tale motivo in questo parere non si affronteranno gli aspetti "quantitativi" degli interventi proposti.

In sostanza l'azienda propone un sistema di P&T finalizzato a contenere la contaminazione della falda all'interno del sito (i.e. conformità alle CSC al POC), avendo in via preliminare accertato che lo stato qualitativo della falda non pone rischi alla salute dei lavoratori.

In tabella 2 vi sono molti refusi, anche significativi, relativi alla soggiacenza e alle quote piezometriche. Per lo stesso pozzo si ricorda che la somma della quota piezometrica (m s.l.m.) e la soggiacenza (m dal p.c.) deve essere costante nei diversi momenti del monitoraggio (la loro somma risulta essere la quota del p.c.).

*Si richiede di rivedere i dati (in particolare quelli relativi all'agosto 2013 e luglio 2014) ed eventualmente correggere anche la loro rappresentazione nelle tavole allegate.*

*L'obiettivo degli interventi della MISO consiste nell'evitare la diffusione della contaminazione verso zone non inquinate e matrici ambientali adiacenti (i.e. rispetto delle CSC al POC); contestualmente ci si attende la graduale eliminazione delle sorgenti inquinanti secondarie, laddove compatibile con le attività produttive in essere. Si ritiene che l'obiettivo sia in linea con le finalità della MISO.*

*Riguardo alla modellazione idrogeologica, andrebbero meglio chiarito il rapporto tra l'emungimento della barriera in progetto e l'emungimento condotto dalle aziende limitrofe, con particolare riferimento all'eventualità di una diminuzione delle portate emunte dalle aziende circostanti. In tal caso l'emungimento proposto dall'azienda nel modello in esame potrebbe risultare sottostimato.*

*Rispetto all'ubicazione dei pozzi di emungimento si potrebbe valutare (qualora le condizioni logistiche del sito lo consentano, un riposizionamento in modo tale che il loro allineamento risulti perpendicolare alla direzione media del flusso di falda (che non è propriamente W-E, ma NW-SE).*

*Si concorda con l'interpretazione data all'art. 243.*

*Si richiede, nel documento di dettaglio progettuale, anche a valle delle considerazioni circa le concentrazioni ammissibili allo scarico, una stima della riduzione della massa delle sostanze inquinanti scaricate nel corpo recettore a seguito del trattamento.*

*Il monitoraggio delle acque di scarico dovrà comunque interessare almeno tutti gli analiti riconosciuti come COPC inclusi nell'AdR (piombo, solfati, tricloroetano, tricloroetilene, tetracloroetilene). Per le indicazioni circa il controllo delle "performances" della barriera si rimanda al documento ISPRA "Protocollo di valutazione dei risultati del monitoraggio di una barriera idraulica" (RL/SUO 23/2013, trasmesso da ISPRA al MATTM con nota n. 5659 del 6 febbraio 2013)".*

3. **Provincia di Cagliari nel proprio parere** trasmesso con nota prot. 6871 del 05/02/2015 ha formulato le seguenti osservazioni.

- *"Il monitoraggio in ingresso e in uscita dall'impianto valuti anche l'abbattimento della massa dei contaminanti estratta (così come previsto dall'art. 243);*
- *le concentrazioni dei parametri, oggetto dell'analisi di rischio (piombo, solfati, tricloroetano, tricloroetilene, tetracloroetilene), allo scarico in ambiente devono rispettare i limiti di cui alla tabella 2 dell'allegato 5 della Parte quarta Titolo V del D.Lgs 152/06 e non così come proposta dalla società alla Tabella 3, Allegato 5 Titolo III, Parte Terza del D.Lgs 152/06;*
- *verificare le possibili interferenze sulla barriera da realizzare con le barriere già attive nei siti confinanti;*
- *verificare attraverso prove pilota in situ se il numero dei piezometri in emungimento proposto possa essere ridotto in modo da avere sia minori quantitativi di acque emunte (al fine del risparmio idrico) e minori quantitativi di acque scaricate, considerato che il ricettore finale è il mare;*
- *valutare anche la possibilità della reimmissione in falda, totale o parziale, delle acque in uscita dall'impianto di trattamento;*
- *i monitoraggi andranno comunicati agli Enti preposti al controllo con un congruo anticipo tale da consentire la programmazione degli interventi e i risultati, andranno comunicati agli Enti preposti al controllo successivamente ad ogni monitoraggio.*

4. **ARPAS nel proprio parere** trasmesso con nota prot. 3741 del 09/02/15 ha formulato le seguenti osservazioni.

*"Si ritiene condivisibile la proposta progettuale presentata, con le seguenti osservazioni. In merito alla modellazione idrogeologica sarebbe opportuno, per un corretto*

*dimensionamento della barriera idraulica, avere dei chiarimenti ed ulteriori informazioni. In particolare, occorre fare chiarezza sui dati relativi alla soggiacenza della falda. Nel piano della caratterizzazione vengono riportati valori di circa 9 metri dal piano di campagna, la profondità della falda desunta dai rilievi piezometrici effettuati a giugno e gennaio 2010 è invece di circa 11 metri dal p.c., mentre, nel documento in esame si riporta un valore ancora diverso: 15,5 metri dal p.c.. Non sono disponibili informazioni riguardanti lo spessore dell'acquifero, in modo tale che, noti gli altri parametri (conducibilità idraulica, gradiente idraulico, lo spessore medio e il fronte della falda) sia possibile stimare la portata dell'acqua che attraversa la barriera proposta e verificarla con la portata di emungimento ipotizzata nei pozzi. Inoltre, sarebbe utile verificare l'eventuale effetto dell'emungimento della barriera proposta con quello in atto nella barriera del sito limitrofo Versalis, così da stimare con maggior precisione la portata di emungimento. In merito all'attività di monitoraggio da effettuarsi durante l'attività di MISOP, sarebbe opportuno nelle acque di scarico ricercare tutti gli analiti previsti nelle acque sotterranee.*

*Infine si ricorda che il progetto di MISOP, dovendo la Società individuare altri due punti di conformità ubicati tra il piezometro PZ5 e il confine settentrionale del sito, come prescritto nell'approvazione dell'Analisi di Rischio, dovrà prevedere il collegamento anche di questi due piezometri al sistema di barrieramento proposto.*

*Si rimane in attesa dei risultati delle analisi dei monitoraggi trimestrali della falda, prescritti nell'ultima conferenza decisoria, soprattutto per quei contaminanti utilizzati nell'Analisi di Rischio".*

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi, visti i pareri della Struttura di Assistenza, ISPRA, ARPAS e Provincia di Cagliari, chiede all'Azienda di presentare una revisione del documento che tenga conto delle seguenti osservazioni:**

- 1. si dovrà procedere a una valutazione di dettaglio sulla qualità delle acque smaltite nell'impianto attuale di MISE (P&S) così da consentire una più accurata definizione delle masse di contaminante in gioco;**
- 2. si dovrà procedere a una stima della riduzione della massa delle sostanze inquinanti scaricate nel corpo recettore a seguito del trattamento da valutare anche mediante il monitoraggio delle acque in ingresso e in uscita dall'impianto (così come previsto dall'art. 243 del D.lgs. 152/06 smi);**
- 3. dovrà essere valutata la possibilità della remissione totale o parziale in falda delle acque in uscita dall'impianto di trattamento;**
- 4. si dovrà procedere a un approfondimento della caratterizzazione dell'area in termini di distribuzione della concentrazione di cloroformio nelle acque di falda, al fine di valutare l'ipotesi di prosecuzione, anche con implementazione del numero e posizione dei pozzi, del sistema di MISE come sistema di MISO;**
- 5. si dovrà valutare la possibilità di altri approcci quali quella di rimuovere una massa equivalente di cloroformio con interventi più localizzati (anche di tipo in situ);**
- 6. dovrà essere meglio chiarito il rapporto tra l'emungimento della barriera in progetto e l'emungimento condotto dalle aziende limitrofe, con particolare riferimento all'eventualità di una diminuzione delle portate emunte dalle aziende circostanti;**
- 7. dovrà essere rivalutata l'ubicazione dei pozzi di emungimento preferendo un allineamento perpendicolare alla direzione media del flusso di falda (NW-SE);**
- 8. dovrà essere verificato attraverso prove pilota in situ, in funzione del numero di pozzi da porre in emungimento proposto, l'effettiva portata da estrarre al fine di avere sia minori quantitativi di acque emunte sia minori quantitativi di acque scaricate, considerato che il ricettore finale è il mare(al fine del risparmio idrico);**
- 9. il monitoraggio delle acque di scarico dovrà comunque interessare almeno tutti gli analiti riconosciuti come COPC inclusi nell'AdR (piombo, solfati, tricloroetano, tricloroetilene, tetracloroetilene);**



10. i due punti di conformità ubicati tra il piezometro PZ5 e il confine settentrionale del sito, come prescritto nell'approvazione dell'Analisi di Rischio, dovranno essere inseriti nel sistema di monitoraggio per il controllo della barriera;
11. le concentrazioni dei parametri, oggetto dell'analisi di rischio (piombo, solfati, tricloroetano, tricloroetilene, tetracloroetilene), allo scarico in ambiente devono rispettare i limiti di cui alla tabella 2 dell'allegato 5 della Parte quarta Titolo V del D.Lgs 152/06 e non così come proposta dalla società alla Tabella 3, Allegato 5 Titolo III, Parte Terza del D.Lgs 152/06;
12. dovranno essere meglio specificati i dati relativi alla soggiacenza della falda, spessore dell'acquifero, conducibilità idraulica, gradiente idraulico, spessore medio e fronte della falda così da consentire di stimare la portata dell'acqua che attraversa la barriera proposta e verificare con la portata di emungimento ipotizzata nei pozzi;
13. il cronoprogramma dei monitoraggi dovrà essere comunicato agli Enti preposti al controllo con un congruo anticipo al fine di consentire la programmazione degli interventi; i risultati delle attività di monitoraggio andranno comunicati ad ARPAS che provvederà a redigere una relazione di sintesi da inviare al MATTM.
14. Dovranno essere trasmessi ad ARPAS i risultati delle analisi dei monitoraggi trimestrali della falda, prescritti nell'ultima conferenza decisoria, soprattutto per quei contaminanti utilizzati nell'Analisi di Rischio.

Si introduce la discussione sul sesto punto all'Ordine del Giorno Sarlux e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento al sottopunto 6.a *“Risposte alla Conferenza di Servizi istruttoria del 13.06.2014”* trasmesso dalla Società Sarlux S.r.l. con nota prot. 476 del 29.07.2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 21465/TRI/DI del 05.08.2014.

Il documento contiene una risposta alle prescrizioni fornite in sede di conferenza di servizi istruttoria del 13.06.2014 in merito al progetto di MISO della falda del sito produttivo Sarlux.

Il progetto definitivo prevede un'implementazione dell'attuale barriera idraulica dinamica da attestare al tetto delle “Andesiti sane”, e in corrispondenza delle sole porzioni di flusso idrogeologico che consentono la diffusione delle particelle secondo le direzioni del flusso. Nello specifico data la presenza di diversi bassi strutturali, si ipotizza il posizionamento di pozzi in dette zone di accumulo (stagnazione) delle acque di falda caratterizzate dalla presenza d'inquinanti solubili.

Dalle portate desunte dalla campagna di monitoraggio, dal modello idrogeologico dello stato di fatto, nonché del numero e dalla disposizione dei pozzi in barriera idraulica esistente, il progetto dovrà prevedere n. 41 pozzi supplementari, di cui 7 di ravvenamento.

La proposta progettuale prevede in totale 86 pozzi attivi, di cui:

- 27 di emungimento ubicati lungo la Strada II (linea mediana dello stabilimento);
- 2 di emungimento ubicati lungo il perimetro sud dello stabilimento (W26 e W27);
- 4 di emungimento ubicati lungo il perimetro dello stabilimento (monte idrogeologico rispetto alla linea mediana - W28, W29, W30 e W31);
- 12 sul fronte mare per il ravvenamento;
- 34 nuovi pozzi di emungimento (di progetto);
- 7 nuovi pozzi di ravvenamento fronte mare (di progetto).

L'acqua emunta sarà recapitata tramite un sistema stabile di collettamento all'esistente idoneo impianto di depurazione interno allo stabilimento Sarlux, e/o riutilizzati nei cicli produttivi in esercizio nel sito, come previsto dall'art. 243 del decreto legislativo 152/2006 e come modificato dalla legge di conversione 98/2013.

Per i pozzi esistenti, sia di emungimento che di ravvenamento, si distinguono due diverse pipeline; per le condotte afferenti ai pozzi di progetto si prevedono, allo stesso modo, due percorsi che si estendono rispettivamente per circa 4180 metri(emungimento) e 990 metri(ravvenamento).

A corredo delle attività di implementazione delle barriere idrauliche dinamiche per l'intercettazione e gestione della falda, saranno completate e rafforzate le attività finalizzate a mitigare le possibili sorgenti di contaminazione, in particolare relative all'impermeabilizzazione dei bacini, delle pipe way e realizzazione doppi fondi serbatoi

Nel documento al presente punto all'O.d.G. l'Azienda dichiara la volontà di attuare le prove sperimentali in corso d'opera e nello specifico esse costituiranno delle prove di sistema, andando ad interessare l'intera fascia di barriera (sia in emungimento che in ravvenamento).

L'Azienda intende realizzare opportune prove sperimentali (elaborazioni piezometriche, Prove di portata e test d'interferenza tra pozzi e piezometri, Test con traccianti) per la valutazione dell'efficienza idraulica della barriera di pozzi prevista in progetto, ed ha identificato le seguenti azioni (in ottemperanza alle indicazioni contenute nel documento ISPRA: "Protocollo di valutazione dei risultati del monitoraggio di una barriera idraulica"; rev.1 gennaio 2013).

Sulla documentazione in esame sono stati acquisiti i pareri espressi dalla Struttura di Assistenza Tecnica alla Direzione, da ISPRA e della Provincia di Cagliari.

Più precisamente:

- 1. la Struttura di Assistenza Tecnica della Direzione TRI** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 28/01/2015 ha espresso il proprio parere tecnico. Nel citato parere viene evidenziato quanto segue.

*"Il documento risponde sinteticamente alle prescrizioni della CdS istruttoria del 13.06.2014. Soprattutto con riferimento ad una delle principali conclusioni della CdS, cioè che le "Suddette attività dovranno essere svolte preliminarmente alla predisposizione del documento progettuale nella sua versione definitiva oppure potranno essere eseguiti tali approfondimenti in corso d'opera, purché il documento progettuale venga integrato con una dettagliata descrizione degli approfondimenti previsti e dei relativi criteri di valutazione", il documento presentato non può essere ritenuto rispondente a quanto richiesto. Infatti si evince che gli approfondimenti richiesti non sono stati eseguiti né è stato adeguato il progetto con una puntuale descrizione degli approfondimenti che si intendono eseguire. In particolare la risposta ai punti 5, 6 e 7 della CdS sulle necessarie attività volte a valutare l'efficacia del sistema di emungimento ed immissione, il documento si limita piuttosto ad una generica dichiarazione di intenti. Inoltre non viene dettagliato in che modo si prevede di provvedere in corso d'opera ad eventuali incrementi del numero di pozzi e/o delle portate di emungimento dagli stessi (punto 8 della CdS). Non viene valutata l'incidenza di questi eventuali incrementi sui costi complessivi del progetto né tantomeno viene specificato l'impegno dell'Azienda a sostenere questi eventuali costi aggiuntivi. Pertanto sui punti suddetti non è possibile esprimere alcun parere di merito tecnico e si ritiene il documento insufficiente in tal senso. Per quanto riguarda gli interventi sul NAPL si prende atto del rafforzamento degli interventi in atto (sia per numero di pozzi che per frequenza di prelievi) e dei risultati tendenzialmente positivi del monitoraggio. Si raccomanda comunque di continuare il recupero del surnatante e il relativo monitoraggio, con modalità da concordare con gli Enti competenti a livello locale. Per quanto riguarda il trattamento delle acque di falda, si prende atto delle precisazioni fornite dall'Azienda sul fatto che la portata emunta di acqua di falda costituirà una frazione minima della portata di acque di stabilimento trattate nell'impianto TAS (inferiore al 3%). Con ciò può ritenersi dimostrato che le acque sotterranee emunte non andranno a diluire in modo significativo le acque di stabilimento. Viceversa, ciò non corrisponde a dimostrare che il conferimento delle acque emunte al TAS consenta di per sé un adeguato abbattimento della massa di contaminante*

presente nelle acque emunte. A tal proposito, la documentazione in esame odierno non contiene informazioni sull'impianto TAS. Inoltre, da una precedente risposta dell'Azienda (nota 18/03/2014 in risposta a CdS del 12/02/2014) si evince che l'Azienda è autorizzata al trattamento delle acque emunte in un impianto acque di zavorra (TAZ) del quale comunque non sono indicate le specifiche tecniche e di cui non si fa più menzione nel documento odierno. Nella nota del 18/03/2014, l'Azienda si propone inoltre di poter utilizzare entrambe le opzioni (TAZ o TAS) senza ulteriori specifiche sulla ripartizione relativa delle portate ai due impianti né sulle destinazioni finali (scarico e/o riutilizzo). In questo quadro, non risulta neanche chiaro da dove provenga e che caratteristiche abbia l'acqua da utilizzare per la reimmissione. Si ritiene quindi necessario che sia meglio specificato il destino delle acque emunte, includendo informazioni sui trattamenti depurativi e sulle caratteristiche finali delle acque da avviare al riutilizzo o alla reimmissione. In ogni caso, si ribadisce che il trattamento delle acque emunte, comunque realizzato, deve consentire sia di rispettare le specifiche per scarico o riutilizzo nonché la effettiva rimozione dei contaminanti in termini di massa. Si precisa che il riutilizzo come acque di raffreddamento non è indicato in caso di presenza di sostanze volatili. In ogni caso e in considerazione del tempo intercorso, si ritiene che tali aspetti possano essere definiti in sede locale, purché concordando preventivamente con gli enti di controllo le modalità per la verifica di entrambi tali requisiti.

**2. ISPRA nel proprio parere 163/14** trasmesso con nota prot. 2473 del 19/01/15 ha formulato le seguenti osservazioni.

Il documento in esame si compone di tre sezioni, in risposta ai tre "sotto-punti" di discussione del sesto punto all'ordine del giorno della CdS istruttoria del 13 giugno 2014:

6.1 "Risposte alla conferenza dei servizi del 27 novembre 2013";

6.2 "Integrazione al documento progetto definitivo variante tecnica metodologica delle opere di MISE e MISOP del sito produttivo Sarlux"

6.3 "Risposte alla conferenza dei servizi del 12 febbraio 2014";

Risposte alla CdS istruttoria del 27 novembre 2013

ISPRA aveva già espresso proprio parere (IS/SUO 2014/71) al documento in esame. Circa la presenza del surnatante presso il PZ39, ubicato a valle della barriera idraulica, si richiede che vengano potenziate le attività di recupero del surnatante, come anche dichiarato in sede di CdS dall'azienda. Circa la richiesta di chiarire la presenza di surnatante presso PZ39 e le dinamiche che causano i notevoli spessori di NAPL, la risposta dall'azienda non risulta esauriente; essa è basata sull'osservazione dei trend decrescenti osservati nel corso del 2014. Si osserva infatti che spesso ad apparenti trend decrescenti seguono fasi di aumento dello spessore del surnatante. L'azienda allega anche il documento "Monitoraggio sul Fondo dei Serbatoi" che non appare sufficientemente esauritivo in quanto riporta la pianificazione dei monitoraggi sui serbatoi e le specifiche tecniche con cui vengono eseguiti i test, mancando invece i risultati dei test stessi sul parco serbatoi. In alcuni casi (ST96) non è stato effettuato il controllo in quanto, in seguito a valutazioni specifiche, è stata definita ed avviata l'attività per la demolizione e ricostruzione del serbatoio stesso. Si chiede se la tenuta di tale serbatoio risultava compromessa.

Dal luglio 2014 l'azienda, ha messo in atto un piano di recupero del prodotto dai piezometri che presentano spessori di surnatante, con frequenza settimanale. Le attività sono iniziate il giorno 8 luglio e proseguiranno con la frequenza stabilita, fino al raggiungimento dell'obiettivo.

"Integrazione al documento progetto definitivo variante tecnica metodologica delle opere di MISE e MISOP del sito produttivo Sarlux" "Risposte alla CdS istruttoria del 12 febbraio 2014"

ISPRA aveva già espresso proprio parere (IS/SUO 2013/231) in cui sono riportate specifiche

osservazioni circa i contenuti della relazione generale e del modello matematico-idrogeologico. In relazione alle risposte dell'azienda (punti 1-14) si osserva quanto segue.

Punto 4: la presenza di oltre 3 metri di surnatante presso il PZ079 non è accettabile dopo diversi anni di interventi; si chiede di predisporre un'azione di recupero continuo con sistemi "dual pump" (uso combinato di skimmers e pompa sommersa).

Punto 6.2: si ricorda che per la rappresentazione della superficie piezometrica dovranno essere esclusi i pozzi di emungimento, in quanto i livelli in essi riscontrati non possono essere considerati rappresentativi della falda (es. perdite di carico quadratiche).

Punto 6.4: si ricorda che le modalità del test con tracciante dovranno essere definite congiuntamente con l'ente di controllo competente.

Si invita l'azienda a dare seguito nel più breve tempo possibile agli intenti contenuti nel documento in esame (prove sperimentali, realizzazione di clusters, rivisitazione del modello idrogeologico ecc..) coerentemente con quanto richiesto dalla CdS.

**3. Provincia di Cagliari nel proprio parere** trasmesso con nota prot. 6871 del 05/02/2015 ha formulato le seguenti osservazioni.

*Il Servizio scrivente prende atto di quanto riportato nel documento in oggetto, ed evidenzia che:*

- anche se attualmente non sono attive sorgenti di contaminazione in prossimità del PZ039, sarebbe stato necessario indicare quali sono state le sorgenti che hanno fatto rilevare presenza di surnatante nel PZ039 posto a valle della barriera idraulica;

- considerando che dal giorno 08/7/2014 il recupero del prodotto dai piezometri avviene con cadenza settimanale, si chiede di aggiornare quanto prima i dati rilevati nel secondo semestre del 2014 e indicare le azioni che la Società intende intraprendere. Sarà necessario valutare il trend e le azioni da intraprendere soprattutto nel PZ079 dove gli spessori di surnatante nel primo semestre hanno registrato anche 3.8 m di spessore, nonostante l'emungimento dei pozzi ed il recupero manuale con frequenza mensile;

- l'Ufficio scrivente ritiene che quanto prima devono essere avviate le prove sperimentali definite nel documento;

- come rilevato dal documento in oggetto e dal sopralluogo eseguito dalla Provincia di Cagliari congiuntamente con l'ARPAS (Relazione di sopralluogo prot. n. 85624 ISECPC del 22/12/2014), si è preso atto che il controllo sulla tenuta dei serbatoi presenti nella raffineria sta procedendo come da cronoprogramma. Si evidenzia che non è mai stato definito se nei controlli ad oggi eseguiti, sono state rilevate delle perdite dai serbatoi tanto da farli risultare come sorgenti di contaminazione. Ad ogni modo si prende atto di quanto dichiarato al punto 13 "che tutti i serbatoi sono a tenuta e non sono presenti perdite".

L'Ufficio scrivente esige che, per gli effetti dell'art. 248 del D.Lgs. 03.04.2006 n. 152 e di conseguenza per permettere di esercitare le proprie funzioni istituzionali acquisite, gli siano trasmessi i report delle attività di monitoraggio intraprese nel sito in oggetto.

Con nota prot. 534 del 16/10/14, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 28082/TRI/DI del 27/10/14, la Società ha trasmesso la stima dei costi della variante tecnica metodologica delle opere di MISE e MISOP del sito produttivo Sarlux per un totale di 7.986.797,32 milioni di euro.

Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi in merito alle attività di prevenzione/Messa in sicurezza d'emergenza della falda chiede:

1. di valutare, in accordo con ARPAS e Provincia di Cagliari, le azioni da intraprendere nel PZ079 dove gli spessori di surnatante nel primo semestre hanno registrato anche 3.8 m di spessore, nonostante l'emungimento dei pozzi ed il recupero manuale con frequenza mensile. Tali azioni dovranno prevedere anche un recupero continuo con sistemi "dual pump" (uso combinato di skimmers e pompa sommersa).
2. di indicare quali sono state le sorgenti che hanno fatto rilevare presenza di surnatante nel PZ039 posto a valle della barriera idraulica e di escludere ogni possibilità di creazione di nuove sorgenti di contaminazione.
3. di aggiornare e trasmettere ad ARPAS e Provincia di Cagliari i dati del secondo semestre del 2014 relativi al recupero settimanale del prodotto dai piezometri;
4. di continuare secondo il cronoprogramma con il controllo sulla tenuta dei serbatoi presenti nella raffineria e di specificare se durante tali controlli sono state rilevate delle perdite dai serbatoi tanto da farli risultare come sorgenti di contaminazione.
5. di trasmettere i risultati dei test sul parco serbatoi come indicato nel documento "Monitoraggio sul Fondo dei Serbatoi". In particolare dovrà essere chiarito se la tenuta del serbatoio (ST96), demolito e ricostruito, risultava compromessa.
6. di trasmettere ad ARPAS e Provincia di Cagliari i report delle attività di monitoraggio intraprese nel sito.

Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi, visti i pareri della Struttura di Assistenza, ISPRA (163/14) e della Provincia di Cagliari (prot. 6871) ritiene approvabile il progetto di messa in sicurezza operativa della falda nel rispetto delle seguenti prescrizioni/osservazioni:

1. dovranno essere realizzate le prove sperimentali funzionali alla verifica di una eventuale implementazione del sistema di messa in sicurezza operativa, concordando con ARPAS e Provincia le modalità e i tempi;
2. l'Azienda in caso di implementazione del sistema di messa in sicurezza operativa della falda dovrà presentare una variante del progetto con l'adeguamento dei costi da sostenere.
3. dovranno essere fornite ad ARPAS e Provincia di Cagliari informazioni dettagliate sul destino delle acque emunte, includendo informazioni sui trattamenti depurativi e sulle caratteristiche finali delle acque da avviare al riutilizzo e/o alla reimmissione.
4. il trattamento delle acque emunte, comunque realizzato (impianto TAZ, TAS e reimmissione), dovrà consentire sia di rispettare le specifiche per scarico o riutilizzo nonché l'effettiva rimozione dei contaminanti in termini di massa come indicato dall'art. 243 del D.lgs.156/06. Tali valutazioni dovranno essere verificate da ARPAS e Provincia di Cagliari.
5. non è consentito il riutilizzo come acque di raffreddamento delle acque emunte contenenti sostanze volatili.

Il presidente illustra brevemente il documento al sottopunto **6.b "Integrazioni all'Analisi di Rischio assoluta rev.2 -Stabilimento Sarlux s.r.l. di Sarroch"** trasmessa da Sarlux S.r.l. con nota prot. 599 del 16/01/15 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 550/STA del 23/01/15.

Per l'elaborazione dell'Analisi di Rischio si è proceduto ad individuare in aree con uniformità di utilizzo le sorgenti di contaminazione presenti.

Per la matrice suolo superficiale tutte le sorgenti sottoposte all'analisi di rischio sono risultate contaminate, in particolar modo si dovrà fare attenzione alle sorgenti denominate 4 (cobalto), 15 (cadmio), 16 (Nichel), 24 (cobalto), 25 (cadmio), 27 (nichel) che hanno un indice di pericolo (HI), per sostanze cancerogene a protezione della salute umana, superiore al limite di legge.

Per la matrice suolo profondo 10 sorgenti su 35 sottoposte all'analisi di rischio sono risultate contaminate, a causa di 16 analiti su 46; di questi 16 analiti il 50% hanno come bersaglio la falda per modalità di esposizione lisciviazione in falda mentre l'altro 50% l'uomo per vapori indoor/outdoor.

Per la matrice falda, considerata come unica sorgente, su 35 analiti sottoposti all'analisi di rischio 15 analiti sono risultati contaminanti, di cui 14 per trasporto in falda e 1 per vapori dalla falda.

Sulla documentazione in esame sono stati acquisiti i pareri espressi da ISPRA e ARPAS.

Più precisamente:

1. **ISPRA nel proprio parere 18/2015** trasmesso con nota prot. 6832 del 12/12/15 ha formulato le seguenti osservazioni.

- 1) *Dall'esame della documentazione non risultano chiari i criteri per la definizione dello stato di contaminazione e quindi gli obiettivi di bonifica. A pagina 7 si afferma che per la matrice suolo superficiale e per i percorsi diretti si considereranno come obiettivo di bonifica le CSC (sembrerebbe a prescindere dai valori di CSR calcolati), mentre a pag. 64 (sez. 5.5.4) l'obiettivo di bonifica sarà considerato valore minore fra CSR e CSC. Pur rilevando l'estrema cautela della proposta essa non trova riscontro nel dettato normativo. A seguito dell'analisi di rischio gli obiettivi di bonifica dovranno essere conformi alle CSR determinate per ogni matrice ambientale considerata.*
- 2) *I criteri per la definizione delle sorgenti secondarie di contaminazione (27 sorgenti in suolo superficiale e 35 in suolo profondo, una sorgente unica per la falda) sono coerenti con i "Criteri Metodologici per l'Applicazione dell'Analisi assoluta di Rischio ai siti contaminati" Revisione 2".*
- 3) *In relazione alla determinazione statistica dei parametri sito specifici sembrerebbe che per alcuni parametri (es. densità secca, Foc nell'insaturo, spessore della frangia capillare) la determinazione sia condotta attraverso l'elaborazione statistica sulla base delle subaree individuate (pag. 24), mentre per altri parametri (es. soggiacenza della falda, gradiente idraulico, spessore dell'acquifero) sono stati utilizzati i valori puntuali afferenti alla singola sorgente o riferiti alle misure di campo più prossime alla sorgente secondaria di contaminazione (pag. 25). Si ritiene per quanto possibile, preferibile utilizzare dati relativi alla sorgente, per garantire una maggior sito specificità dell'analisi di rischio.*
- 4) *Sulla base dei dati mostrati nelle tabelle a pag. 27 per la subarea 5 è definita una tessitura "clay" laddove, al pari delle altre subaree, sembrerebbe più idonea una tessitura "sandy clay loam".*
- 5) *In relazione alla direzione prevalente del vento si ritiene, sulla base dei dati mostrati, considerare una provenienza prevalente da O e in subordine da NNE, rispetto alla direzione NO indicata dall'azienda (pag. 40) ed utilizzata per il calcolo della lunghezza della sorgente nella direzione del vento dominante (Allegati 1 e 2).*
- 6) *Riguardo alla selezione di Ksat (pag. 44-45), stante il differente impatto che esso offre nei confronti della lisciviazione in falda e della attenuazione in falda, si chiede di esplicitare le motivazioni dell'individuazione di UCL quale parametro maggiormente cautelativo.*
- 7) *A pag. 53. L'attribuzione al terreno della tessitura "sand" non è coerente con quanto riportato nel par. 5.4.2 "classificazione delle terre" in cui la tessitura del terreno in ogni subarea è definita Sandy clay loam.*
- 8) *Il FOC per la zona satura sembrerebbe essere posto pari al valore di default (0,001) e non derivato da valori sito specifici (pag. 58).*
- 9) *La scelta degli edifici va meglio circostanziata, escludendo motivatamente quelli con poca fruizione del personale, e includendo lo spessore delle fondazioni (dato edificio*

specifico). Si consiglia di effettuare un pre-run sugli altri edifici che insistono sulla stessa sorgente.

- 10) Inoltre non è chiara la scelta dell'edificio 43 quale quello più "conservativo", considerando la stessa esposizione per tutti gli edifici dello stabilimento (in base a quanto riportato nella sezione 5.4.1 la frequenza di esposizione è posta pari a 250 giorni/anno su tutta l'area) e che altri edifici presentano una rapporto area/altezza più cautelativo (es. edifici 21, 38, 42, si veda anche il file "matrice scelta edifici").
- 11) Non è chiaro il significato della tab. a pag. 71 riferita agli analiti che hanno superato il livello 1 dell'Analisi di Rischio.
- 12) Si richiede la trasmissione dei files di calcolo di "Giuditta 3.2".
- 13) Si richiede la trasmissione della documentazione inerente la speciazione sugli idrocarburi e di dare seguito all'osservazione ISPRA contenuta nel parere IS/SUO 2013\_233.
- 14) La scelta di porre la "distanza al poc" sempre uguale a zero può, in determinate circostanze, risultare troppo conservativa.
- 15) Relativamente ai valori di CSR calcolati per il suolo profondo (allegato 2) si osserva che alcuni schemi inerenti il modello concettuale non sono ben rappresentati (per i metalli non volatili da suolo profondo il percorso di volatilizzazione deve essere inattivo es. sorgente 22, pag. 96 dell'allegato 2) anche se poi correttamente la CSR per il bersaglio uomo non è stata determinata.
- 16) Non è chiara, per alcune sorgenti profonde, la coincidenza della CSR per il bersaglio umano e della CSR per la falda (es. sorgente 24, pag. 112 di allegato 2).

Le osservazioni sopra riportate, congiuntamente ad altri temi di approfondimento e la complessità del sito rendono auspicabile un confronto tecnico con l'azienda per il quale ISPRA si dichiara disponibile sin d'ora.

**2. ARPAS nel proprio parere** trasmesso con nota prot. 3775 del 10/02/15 osserva quanto segue.

La documentazione consegnata contiene i file formato pdf dell'analisi di rischio e delle planimetrie con le sorgenti secondarie individuate.

Non sono stati rinvenuti i file interrogabili con i dati di caratterizzazione e le planimetrie con i punti di indagine che consentano la verifica della ricostruzione della geometria delle sorgenti e la definizione delle CRS. Le sorgenti secondarie di contaminazione nell'insaturo sono solo rappresentate e non è presente il processo di ricostruzione delle stesse.

Non sono stati rinvenuti, inoltre, i file del software ProUCL con l'elaborazione dei valori sito specifici rappresentativi e nella documentazione esaminata sono riportati esclusivamente i risultati delle elaborazioni statistiche.

Si osserva la presenza, nella documentazione consegnata, di errori materiali sui dati di caratterizzazione o sui dati elaborati. Ad esempio, il confronto tra le tabelle presenti nel documento di analisi di rischio e quelle presenti negli allegati con i risultati dell'analisi di rischio evidenzia, per una specifica sorgente, valori di CRS differenti per un contaminante, oppure indicazione di contaminati diversi.

Si ritiene quindi necessario che il soggetto obbligato consegni agli enti competenti i file interrogabili dei dati di caratterizzazione (formato Excel o Calc) raggruppati in suolo superficiale insaturo, suolo profondo insaturo e falda, i file del software ProUCL utilizzati per la definizione dei valori rappresentativi dei parametri sito-specifici, le planimetrie con la ricostruzione dei poligoni di Thiessen e le elaborazioni di analisi del vicinato utilizzati per la definizione delle sorgenti nel suolo insaturo.

Infatti, la sistematizzazione dei dati di caratterizzazione è richiesta dalla normativa ambientale sin dal 1999 e la normativa attualmente vigente richiede la piena

rintracciabilità dei dati di input. Inoltre i dati richiesti sono già in possesso del soggetto obbligato che li ha utilizzati per le elaborazioni consegnate.

Relativamente al documento di analisi di rischio si osserva inoltre:

- *Dati analitici delle acque di falda: nell'introduzione del documento di analisi di rischio si indica che sono stati utilizzati i dati analitici delle acque di falda relativi al periodo marzo-giugno 2013. Si ritiene che la caratterizzazione delle acque sotterranee debba essere definita dall'elaborazione dei dati di almeno un anno di monitoraggio.*
- *Direzione prevalente del vento: e immagini relative agli anni 2003÷2008 non consentono la lettura dei dati ma i grafici indicano direzioni prevalenti del vento da ovest e da nord-nord-est. Tali deduzioni sono confermate dalle immagini e dai dati relativi agli anni 2009÷2012. Non è chiaro quindi il motivo della seguente considerazione finale presa dal documento: "In definitiva è possibile asserire che la direzione prevalente del vento per il sito in cui è ubicato lo STABILIMENTO della SARLUX S.r.l. (ex SARAS S.p.A.) è Nord Ovest". In ottemperanza del principio di precauzione, il soggetto obbligato deve valutare, per ciascuna sorgente, le condizioni maggiormente conservative e utilizzarle per il calcolo del rischio per i recettori.*
- *Criteri per la definizione dello stato di contaminazione del sito: il documento esaminato riporta che "Per la matrice suolo superficiale con tipo di esposizione sia "diretta" (ingestione suolo e contatto dermico) sia indiretta, si è confrontato il valore della CSC con le CSR calcolate e come obiettivo di bonifica si è preso il più basso dei valori". Non è chiaro il motivo di tale decisione: l'obiettivo di bonifica da utilizzare è il maggiore tra CSC e CSR.*
- *Risultati Analisi di rischio: negli allegati alla relazione non sono presenti le schede di tutte le sorgenti individuate e per le quali è stata effettuata l'analisi di rischio.*
- *Risultati Analisi di rischio: nelle schede degli allegati sono talora esposti risultati delle CSR corrispondenti a concentrazioni superiori al 100% (esempio: sorgente 4 nel suolo superficiale; contaminante Cobalto; CSR a protezione della risorsa idrica 1595238 mg/kg pari a 1,59 kg/kg). Si ritiene debba essere valutata l'utilità di esporre simili valori.*

Considerata l'assenza, nella documentazione consegnata, dei dati di caratterizzazione sistematizzati e in formato interrogabile, dei file del software ProUCL utilizzati per la definizione dei valori rappresentativi dei parametri sito-specifici, della ricostruzione delle sorgenti di contaminazione nel suolo insaturo, non è possibile verificare l'attendibilità dei calcoli effettuati.

Si ritiene che l'analisi di rischio non sia approvabile e si richiede che sia ripresentata corredata dei seguenti dati:

- *file interrogabili dei dati di caratterizzazione (formato Excel o Calc) raggruppati in suolo superficiale insaturo, suolo profondo insaturo e falda; per la falda dovranno essere inclusi gli ultimi due anni di monitoraggio effettuato;*
- *file del software ProUCL utilizzati per la definizione dei valori rappresentativi dei parametri sito-specifici;*
- *planimetrie con ubicazione di tutti i punti di campionamento e ricostruzione dei poligoni di Thiessen per l'insaturo;*
- *descrizione del processo di ricostruzione delle sorgenti di contaminazione, comprensiva delle elaborazioni di analisi del vicinato;*
- *indicazione chiara e sintetica, per tutte le sorgenti di contaminazione, degli obiettivi di bonifica da approvare a conclusione del processo di valutazione dell'analisi di rischio.*

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi, visti i pareri di ISPRA e ARPAS ritiene che l'analisi di rischio non sia approvabile e chiede all'azienda di presentare una revisione della stessa che tenga conto delle seguenti prescrizioni:**



1. dovranno essere chiaramente e sinteticamente indicati, per tutte le sorgenti di contaminazione, gli obiettivi di bonifica da approvare a conclusione del processo di valutazione dell'analisi di rischio.
2. dovranno essere presentate le planimetrie con ubicazione di tutti i punti di campionamento e ricostruzione dei poligoni di Thiessen per l'insaturo;
3. dovrà essere descritto il processo di ricostruzione delle sorgenti di contaminazione, comprensiva delle elaborazioni di analisi del vicinato;
4. dovrà essere trasmessa la documentazione inerente la speciazione sugli idrocarburi;
5. dovranno essere trasmessi file interrogabili dei dati di caratterizzazione (formato Excel o Calc) raggruppati in suolo superficiale insaturo, suolo profondo insaturo e falda; per la falda dovranno essere inclusi gli ultimi due anni di monitoraggio effettuato;
6. dovranno essere trasmessi file del software ProUCL utilizzati per la definizione dei valori rappresentativi dei parametri sito-specifici;
7. dovrà essere meglio circostanziata la scelta degli edifici, escludendo quelli con poca fruizione del personale, e includendo lo spessore delle fondazioni (dato edificio specifico). Si dovrà effettuare un pre-run sugli altri edifici che insistono sulla stessa sorgente.

Infine, nella rielaborazione dell'analisi di rischio si dovrà tenere presente anche quanto indicato nelle *"Linee-guida per l'applicazione dell'analisi di rischio sito-specifica"* approvate dal gruppo di lavoro istituito presso questo Dicastero e consultabili al seguente link ([www.bonifiche.minambiente.it/page\\_gruppi\\_T\\_GL\\_ADR2.html](http://www.bonifiche.minambiente.it/page_gruppi_T_GL_ADR2.html)).

Il presidente ricorda che con note prot. 429 del 05.06.2014; prot. 492 del 06.08.2014; prot. 512 del 05.06.2014 e prot. 522 del 30.09.2014 la Società Sarlux ha fatto richiesta di restituzione di alcune aree dello stabilimento per la realizzazione di interventi impiantistici di miglioramento dell'efficacia energetica e del ciclo produttivo.

La Direzione Generale con nota prot. 27484/TRI/DI del 20/10/2014, visto l'art. 34 il comma 7 dell'art. 34 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 convertito in legge con modifiche dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164 e da ultimo modificato dall'art. 1, comma 551 della legge n. 190 del 23/12/14, ha chiesto di:

- Al fine di consentire agli enti competenti (ARPAS; Provincia di Cagliari) di verificare che gli interventi e/o le opere proposte vengano realizzati secondo modalità e tecniche che non andranno a pregiudicare né interferire con il completamento e l'esecuzione della bonifica, né a determinare rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area, si chiede a codesta società di trasmettere, con la massima sollecitudine, l'analisi di rischio, strumento ritenuto indispensabile per l'individuazione dei necessari interventi.
- ad ARPA Sardegna e alla Provincia di Cagliari di verificare, anche mediante sopralluogo, lo stato di avanzamento delle attività di rimozione delle sorgenti primarie di contaminazione descritte dall'Azienda nelle note suddette e di relazione in merito all'efficacia/efficienza delle azioni intraprese.

La Provincia di Cagliari con nota prot. 85624 del 22/12/2014 ha trasmesso la relazione di sopralluogo congiunto con ARPAS n.187 del 10/12/2014.

Dalla suddetta relazione di sopralluogo emerge che gli interventi presso "impianto rack vapore HP" (area 01), impianto trattamento e recupero acqua da SWS (area 03 e area 45), impianto recupero calore forno T1-F 101 (area 11), interessano zone che presentano limitate interferenza con gli impianti/strutture attigue.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi, vista la necessità di rielaborare l'analisi di rischio, strumento necessario per verificare che gli interventi e/o le opere proposte vengano**

**realizzate secondo modalità e tecniche che non andranno a pregiudicare né interferire con il completamento e l'esecuzione della bonifica, conferma i contenuti della nota prot. 27484/TRI/DI del 20/10/2014.**

Il presidente infine, ricorda che con nota prot. 29453/TRI/DI del 13/11/2014 la Direzione Generale ha chiesto ad ARPAS di trasmettere la relazione di validazione delle attività di caratterizzazione svolte da Sarlux.

Il rappresentate di ARPAS anticipa che le analisi sono validabili e che invierà a breve la relazione di validazione.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi conferma i contenuti della nota prot. 29453/TRI/DI del 13/11/2014 e sollecita ARPAS alla trasmissione della relazione di validazione dei risultati della caratterizzazione.**

In conclusione il MATTM si impegna a breve a convocare un tavolo tecnico con gli Enti locali per la risoluzione delle criticità sull'analisi di rischio e alle autorizzazione per la realizzazione di interventi impiantistici di miglioramento dell'efficacia energetica e del ciclo produttivo richieste nelle prescrizioni AIA. La Regione Sardegna ritiene indispensabile che il tavolo tecnico definisca la tempistica per la trasmissione della revisione dell'Analisi di Rischio.

Si introduce la discussione sul **settimo punto** all'Ordine del Giorno **Comune di San Gavino** e si passa quindi ad esaminare il singolo elaborato.

Il presidente illustra brevemente il documento ***"Aree esterne al Polo Ind.le nel Comune di San Gavino Monreale. Integrazione dei risultati del PdC in risposta alla CdS del 12.2.14 - Cartografia catastale"*** trasmesso dal Comune di San Gavino Monreale con nota prot. 11108 del 22.07.2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 21952/TRI/DI del 12.08.2014.

Il documento contiene gli elaborati cartografici catastali dove sono rappresentate le aree esterne al polo industriale di San Gavino Monreale che, a seguito della caratterizzazione, hanno mostrato superamenti dei valori di CSC/valori di fondo e delle CSR.

Il Presidente ricorda che la Conferenza di servizi decisoria del 12.02.2014 ha preso atto dei risultati della caratterizzazione delle suddette aree che hanno evidenziato la non conformità alle CSC sia per la matrice suolo che per la matrice acque di falda, nonché dei risultati dell'analisi di rischio che individua superamenti delle CSR per il Pb, mentre per As e Hg le CSR sono risultate inferiori alle CSC/valori di fondo.

Il presidente ricorda, come già riportato nelle premesse del verbale dell'odierna Conferenza di Servizi, che a novembre 2014 sono state pubblicate sul sito web ([www.bonifiche.minambiente.it/page\\_gruppi\\_T\\_GL\\_ADR2.html](http://www.bonifiche.minambiente.it/page_gruppi_T_GL_ADR2.html)) le *"Linee-guida per l'applicazione dell'analisi di rischio sito-specifica"* approvate dal gruppo di lavoro istituito presso questo Dicastero. In particolare, in merito al punto 1 *"definizione degli obiettivi di bonifica in presenza di CSR<CSC"* il gruppo di lavoro ha ritenuto accettabile l'adozione, da parte dei proponenti, delle CSC come obiettivo di bonifica per le sostanze che presentano CSR<CSC, con contestuale applicazione dell'analisi di rischio sito specifica per le sole sostanze per le quali non si prevede il raggiungimento delle CSC.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi, anche alla luce dell'orientamento condiviso dai partecipanti al gruppo di lavoro istituito presso la ex Direzione Generale per la Tutela del territorio e delle Risorse idriche (DG TRI) per le "Linee-guida per l'applicazione dell'analisi di rischio sito-specifica", ritiene il procedimento concluso positivamente ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. per quanto riguarda le aree ricadenti all'interno dei poligoni di Thiessen dove non sono stati evidenziati superamenti delle CSC/valori di fondo e delle CSR e chiede alla Provincia Medio Campidano di pronunciarsi a tale riguardo sulle aree che**

presentano cumuli di rifiuti. In tal caso, il Comune di San Gavino Monreale dovrà procedere alla rimozione dei rifiuti e al loro conferimento, previa caratterizzazione degli stessi, a impianti autorizzati, nonché alla successiva caratterizzazione ambientale della sottostante area di impronta. Inoltre, sempre ai fini del completamento delle attività per tali aree, si chiede ad ARPAS la trasmissione della validazione delle indagini da realizzare in contraddittorio.

Per quanto riguarda tutti i poligoni interessati da superamenti delle CSC/valori di fondo o delle CSR, la Conferenza di Servizi, dopo ampia discussione, chiede al Comune di San Gavino Monreale di attuare le seguenti prescrizioni, in parte già deliberate nel corso della Conferenza di Servizi decisoria del 12.02.2014:

- a. in merito alla presenza di cumuli di rifiuti, la cui presenza ed estensione dovranno essere verificate dalla Provincia e dall'ARPAS, procedere alla classificazione degli stessi e alla loro rimozione e smaltimento presso impianti autorizzati, nonché alla successiva caratterizzazione ambientale della sottostante area di impronta;
- b. in tutti i casi in cui si riscontri la presenza di diossine nei cumuli di rifiuti, dopo aver effettuato la rimozione e smaltimento degli stessi, eseguire una caratterizzazione ambientale delle aree limitrofe ai cumuli di rifiuti che dovrà prevedere anche la verifica della presenza di tale analita nei terreni circostanti;
- c. in merito ai superamenti delle CSC per il parametro PCB nella matrice suolo/sottosuolo insaturo, vista l'entità del superamento, ripetere l'analisi chimica. In caso di conferma del superamento si dovrà procedere alla delimitazione delle superfici da sottoporre a interventi di bonifica/messa in sicurezza;
- d. in merito ai superamenti delle CSC nella matrice acque di falda continuare il monitoraggio della falda attraverso l'effettuazione di almeno due campagne di rilevazione, a cadenza trimestrale, in differenti condizioni di ricarica dell'acquifero ricercando gli analiti, compresi nell'elenco L1 del piano di caratterizzazione con l'aggiunta dei composti alifatici cancerogeni, che abbiano mostrato valori di superamento o prossimi alle CSC. Le attività di monitoraggio dovranno essere eseguite in contraddittorio con ARPAS che definirà in apposito protocollo operativo le modalità di esecuzione delle stesse. I dati del monitoraggio dovranno essere inoltrati ad ARPAS che provvederà a trasmettere al MATTM una relazione sintetica delle attività svolte;
- e. realizzare un censimento dei pozzi ad uso irriguo o domestico nell'area indagata ed eseguire una campagna di campionamento e analisi delle acque. Qualora si dovessero rilevare dati di non conformità il Sindaco, in attesa di ulteriori approfondimenti tecnici, in applicazione del principio della massima cautela, dovrà emanare ordinanze di interdizione all'uso delle acque;
- f. effettuare un'indagine integrativa per le aree denominate SD17, SD22, S30 SD36;
- g. viste le alte concentrazioni di metalli localmente rilevate e data la destinazione prevalentemente agricola dell'area indagata, effettuare, anche a seguito delle indagini integrative, studi di speciazione e biodisponibilità dei contaminanti rilevati (As, Hg e Pb).

Si introduce la discussione sul **ottavo punto** all'Ordine del Giorno **Enel produzione** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento sottopunto 8.1 *“Progetto di bonifica dei suoli a seguito della CdS Decisoria del 27.11.13; Aggiornamento attività di Mise nelle Centrali di Sulcis, Portoscuso e Assemini; Progetto per l'area Sala Pompe e Progetto per l'area denominata Area 5”* trasmesso da Enel Produzione con nota prot. 22631 del 04.06.2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 16097/TRI/DI del 11.06.2014.

Il documento è articolato in più argomenti di seguito elencati:

- a. Documento complessivo del progetto di bonifica dei suoli approvato nella Cds decisoria del 13/11/2012
- b. Aggiornamento delle attività di MISE delle Centrali Enel Sulcis e Portoscuso;
- c. Aggiornamento del progetto Sala Pompe;
- d. Aggiornamento del progetto Area 5;
- e. Aggiornamento delle attività di MISE della Centrale di Assemini.

In merito al progetto di bonifica dei suoli delle Centrali Elettriche Enel Sulcis e Portoscuso si ricorda che con nota prot. 21826 del 08/08/2014 è stato trasmesso il decreto prot. 5195 del 31/07/2014 di approvazione finale del progetto di bonifica.

In merito all'aggiornamento delle attività di MISE delle Centrali Enel Sulcis e Portoscuso si ricorda che la caratterizzazione delle acque sotterranee ha riguardato 57 piezometri ed ha indicato la presenza di superamenti delle CSC per i seguenti parametri:

- Alluminio, Arsenico, Boro, Cadmio, Cromo tot, Cromo VI, Ferro, Manganese, Piombo, Selenio, Tallio;
- IPA;
- Alifatici Clorurati Cancerogeni (Triclorometano);
- PCB.

Nelle centrali di Sulcis e Portoscuso sono stati installati e sono in esercizio 15 sistemi di messa in sicurezza della falda. A seguito di quanto richiesto dal MATTM in sede di CdS decisoria del 5/07/2011 e successivamente ribadito dagli enti di controllo, Enel ha comunicato, con nota del 4/02/2014 prot.n.155, il potenziamento dell'attività di MISE prevedendo un incremento del 50% della portata emunta da ciascun piezometro in MISE.

In merito all'aggiornamento del progetto "Sala Pompe" si ricorda che la Sala Pompe Enel si sviluppa su un'area orizzontale di circa 4000 mq a quota +2.45 m s.l.m. Tale area risulta topograficamente depressa rispetto al terreno circostante che raggiunge la quota di +6.00 m s.l.m.

Le costruzioni, che occupano una superficie di circa 400 mq, comprendono parti in sotterraneo che, dal piano di campagna (+2.45 m s.l.m.), raggiungono circa 8.50 metri di profondità (quota -6.00 m s.l.m.). Il terreno è costituito da sabbie fini intercalate con lenti limose ed argillose di varia potenza. La formazione sedimentaria sovrasta un basamento vulcanico che si trova a profondità maggiore di 20 metri, probabilmente intorno ai 40 metri. Il livello piezometrico a NE dell'area è di circa +5.0 m s.l.m. mentre immediatamente a SW è di circa +4.0 m s.l.m. La portata di filtrazione delle acque sotterranee nell'area del piazzale è stimata intorno ai 150 mc/g.

L'intervento di regimazione delle acque sotterranee consiste nella realizzazione di una barriera fisica alla filtrazione sia lungo il perimetro (diaframma) sia in corrispondenza di tutta la superficie orizzontale della sala pompe (tampone di fondo).

Sia per la realizzazione del diaframma laterale sia per quella del tampone impermeabile di fondo è stata preliminarmente individuata la tecnologia jet grouting.

Con nota prot.53256 del 30/12/14, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 596/TRI del 12/01/15, la Società ENEL SpA ha trasmesso il progetto definitivo di regimazione delle acque sotterranee dell'area Sala Pompe.

La Direzione Generale ha ritenuto con nota prot. 270/STA del 19/01/2015 che le attività descritte nel progetto definitivo di regimazione delle acque sotterranee potessero essere realizzate ai sensi dell'art. 34 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 convertito in legge con modifiche dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164 e da ultimo modificato dall'art. 1, comma 551 della legge n. 190 del 23/12/14, commi 7, 8, 9 e 10.

In merito all'aggiornamento del progetto "Area 5" si ricorda che all'interno del sedime dell'impianto è presente un'area, denominata Area 5, nella quale sono depositate ceneri di carbone parzialmente ricoperte da terreni di riporto provenienti dal vicino comprensorio minerario.

Con nota prot. n.14713 del 31/03/2011 è stato presentato uno studio di fattibilità degli interventi di bonifica/messa in sicurezza dell'Area 5, approvato in sede di CdS del 5/07/2011, che prevede la messa in sicurezza permanente dei materiali mediante confinamento in situ.

Tale intervento prevedeva il mantenimento dei materiali in sito e il loro isolamento dall'ambiente attraverso un sistema combinato di tipo fisico (capping) e idraulico (sistema di barriera della falda da realizzarsi nell'ambito del più ampio progetto consortile predisposto dal CINIGEO).

Successivamente sono state valutate la possibilità e la fattibilità di realizzare il capping solo nelle aree più critiche e con criteri meno stringenti rispetto a quanto richiesto dal D.lgs. 36/03; è stato pertanto presentato con nota 29309 del 19/07/2013 un progetto degli interventi di mitigazione dell'area 5 relativo all'applicazione dell'Analisi di Rischio ai materiali presenti nell'area. Il MATTM in sede di CdS decisoria del 27/11/2013 ha deliberato di ritenere non approvabile l'analisi di rischio presentata, in quanto non è possibile realizzare una analisi di rischio sui rifiuti, ed ha richiesto la presentazione di un progetto di messa in sicurezza permanente. Ad oggi sono in corso le valutazioni tecnico/ambientali necessarie per la predisposizione di uno studio di fattibilità in cui vengono indicate diverse ipotesi di intervento focalizzate nelle sole aree in cui sono presenti le ceneri, differenziando dove possibile gli interventi per lotti.

In merito all'aggiornamento delle attività di MISE della Centrale Turbogas di Assemini si ricorda che sono state avviate a novembre 2012, e la valutazione di dette misure di messa in sicurezza di emergenza è avvenuta prendendo quale riferimento i criteri stabiliti nella nota del 22 ottobre 2004 n. 0051321 dell'Istituto Superiore di Sanità. In base ai contenuti di tale nota, i punti che devono essere oggetto di intervento di MISE sono da ricondurre ai casi di inquinamento che superino di 10 volte il limite tabellare (Hot-spot) relativamente ai parametri persistenti, molto tossici e cancerogeni.

Attualmente sono in emungimento il piezometro S029, S03, S23 e S06.

Relativamente agli interventi relativi alla presenza di surnatante nel piezometro S23, si evidenzia che Arpa, a marzo 2014, ha validato le analisi effettuate lungo le pareti degli scavi effettuati per la rimozione dei due serbatoi interrati da 50 e 100 mc; nel mese di maggio sono state terminate le attività di riempimento di tali scavi con materiale certificato. Sono in corso le indagini integrative sui terreni finalizzate ad individuare l'estensione della contaminazione e la caratterizzazione dei parametri sito specifici necessari per la redazione dell'Analisi di rischio.

L'obiettivo di Enel, nell'ottemperare alla prescrizione di MISE, è stato finora quello di limitare il pompaggio per non perturbare la falda ed evitare di richiamare sostanze dall'esterno.

Con nota prot. 6871 del 05/02/2015 la Provincia di Cagliari in relazione alla Centrale Turbogas di Assemini chiede " ....l'invio dei risultati delle indagini integrative e il proseguo dell'iter procedurale previsto dal D.Lgs 152/06 nei minimi tempi tecnici necessari. Considerato che sono stati richiesti dei monitoraggi, da effettuarsi per la durata di sei mesi con cadenza mensile, nei piezometri per la verifica del superamento delle CSC per il parametro tetracloroetilene come richiesto dalla Provincia di Cagliari (all. 9 della Conferenza decisoria del 13/11/2012), si chiede che vengano inviati i rapporti di prova alla fine di ogni controllo agli Enti preposti al controllo inclusi il Cronoprogramma dettagliato delle date dei monitoraggi con un congruo anticipo al fine di programmare le verifiche in campo".

In merito al progetto della Sala Pompe la Regione, anticipando i contenuti del proprio documento istruttorio, ritiene di dover osservare quanto segue, anche in relazione all'obiettivo del progetto: la minimizzazione della venuta a giorno della falda contaminata;

- si condivide la metodologia del jet grouting per l'isolamento del fondo e delle pareti; contestualmente si prende atto che l'intervento sarà definito nel dettaglio in seguito all'esecuzione di campi prova specifici per la taratura della tecnologia;
- si ritiene corretta la previsione di una pavimentazione con funzione di capping, così come definita in progetto;
- si ritiene che in fase di progetto esecutivo debba essere affrontata con adeguato dettaglio la problematica della interazione tra il sistema tampone/barriera di fondo e pareti con i

*sottoservizi presenti nell'area, in particolare con la vasca e le tubazioni/cavidotti relativi all'acqua di falda, la cui ubicazione non è chiara nelle sezioni di progetto; in particolare si ritiene che tali sottoservizi debbano essere preventivamente individuati nel dettaglio e adeguatamente sezionati (con sistemi di by-pass laddove si intenda conservarne la funzionalità) per non arrecare pregiudizio al sistema barriera.*

- ritiene che in applicazione delle disposizioni dell'art. 34 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 convertito in legge con modifiche dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164 e da ultimo modificato dall'art. 1, comma 551 della legge n. 190 del 23/12/14, commi 7, 8, 9 e 10 la società debba fornire i presupposti per l'applicazione di tale norma al caso specifico e, se del caso, adeguare il sistema barriera proposto.*

Il MATTM propone un tavolo tecnico con gli Enti locali per risolvere le criticità legate al progetto di regimazione delle acque sotterranee - ottenuto mediante la realizzazione di una barriera fisica alla filtrazione sia lungo il perimetro (diaframma) sia in corrispondenza di tutta la superficie orizzontale della sala pompe (tampone di fondo).

La Regione ritiene che il campo prove possa iniziare concordando preliminarmente le attività con ARPAS e Provincia.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria chiede, in merito all'aggiornamento delle attività di prevenzione/messa in sicurezza d'emergenza della falda nelle Centrali Enel Sulcis e Portoscuso e della Centrale di Assemini, di inviare, con cadenza trimestrale, ad ARPAS e Provincia competente i report relativamente all'impianto in essere (quantità emunte giornalmente e monitoraggio chimico fisico) ed il cronoprogramma dettagliato delle date dei monitoraggi con un congruo anticipo al fine di consentire ad ARPAS e Provincia di programmare le verifiche in campo.**

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria chiede, in merito all'aggiornamento del progetto Area 5 e visto il tempo trascorso, la presentazione, nei minimi tempi necessari, di un progetto di messa in sicurezza permanente e/o bonifica dell'area.**

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria in merito alla Sala Pompe conferma i contenuti della nota prot. 270/STA del 19/01/2015 e chiede che nell'ambito del tavolo tecnico a coordinamento ministeriale siano verificati i requisiti e le condizioni generali previste in astratto delle disposizioni dell'art. 34 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 convertito in legge con modifiche dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164 e da ultimo modificato dall'art. 1, comma 551 della legge n. 190 del 23/12/14, commi 7, 8, 9 e 10: ciò anche in relazione alla peculiarità del sito oggetto di intervento.**

Si introduce la discussione sul **nono punto** all'Ordine del Giorno **Fluorsid** e si passa quindi ad esaminare il singolo elaborato.

Il presidente illustra brevemente il documento **"Stabilimento di Assemini. Risposta alla CdS Decisoria del 20.11.13"** trasmesso da Fluorsid SpA con nota del 26.06.2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 18563/TRI/DI del 07.07.2014.

Con la nota della Società Fluorsid del 26.06.2014, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 18563/TRI/DI del 07.07.14, la Società Fluorsid fornisce un riscontro alle prescrizioni della Conferenza di Servizi decisoria del 27 novembre 2013.

In particolare, in merito al potenziamento delle attività di messa in sicurezza d'emergenza della falda, la Società comunica che sono stati attivati ulteriori 2 piezometri PZ7 e PZ9.

In merito ai test di interferenza, la Società comunica che le modalità con cui verrà realizzato il test di interferenza finalizzato all'approfondimento delle conoscenze del modello idrogeologico del sito. Inoltre, la Società comunica che sono stati realizzati interventi di controllo sull'impianto fognario ed è stata eseguita la manutenzione necessaria per il ripristino delle condotte.

Sono stati realizzati dei monitoraggi della qualità delle acque di falda in accordo con ARPAS. In merito al documento in oggetto la Direzione Generale ha richiesto con nota prot. 27474/TRI/DI del 20/10/2014 che i risultati del monitoraggio, come indicato dalla conferenza di servizi istruttoria del 13.06.2014, consultabile al seguente link <http://www.bonifiche.minambiente.it/>, dovranno trasmettere le attività di monitoraggio direttamente ad ARPA Sardegna che provvederà alla valutazione dei dati ed all'elaborazione di una relazione di sintesi dei risultati che sarà esaminata dalla Conferenza di Servizi. A tale scopo ARPA Sardegna potrà predisporre un format per la trasmissione dei dati che sarà utilizzato da tutte le aziende.

La Società Fluorsid con nota del 08.10.2014, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 26547/TRI/DI del 10.10.2014, ha trasmesso il documento "Specifiche tecniche per test di interferenza" integrato con le prescrizioni ed osservazioni del tavolo tecnico di ARPAS e Provincia di Cagliari, convocato in sede locale il 19.09.2014.

La scrivente Direzione con nota prot. 27474/TRI del 20/10/2014 ha chiesto di trasmettere la relazione definitiva relativa alle risultanze del modello idrogeologico del sito nei tempi tecnici necessari.

Con nota prot. 6871 del 05/02/2015 la Provincia di Cagliari comunica che " ...esaminata la documentazione pervenuta considerato che in data 14/11/2014 si è tenuto un tavolo tecnico dove in accordo con gli ENTI sono state definite le modalità del test d'interferenza (verbale ARPAS protocollo n°34082 del 27/11/14).

Il servizio scrivente reitera la richiesta di invio, con cadenza trimestrale, dei report relativamente all'impianto di MISE in essere (quantità emunte giornalmente e monitoraggio chimico fisico) ed il cronoprogramma dettagliato delle date dei monitoraggi con un congruo anticipo al fine di programmare le verifiche in campo".

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria chiede la trasmissione della relazione definitiva relativa alle risultanze del modello idrogeologico del sito.**

**La Conferenza di Servizi istruttoria chiede di inviare ad ARPAS e Provincia, con cadenza trimestrale, i report relativamente all'impianto in essere (quantità emunte giornalmente e monitoraggio chimico fisico) ed il cronoprogramma dettagliato delle date dei monitoraggi con un congruo anticipo al fine di consentire ad ARPAS e Provincia di programmare le verifiche in campo.**

**Inoltre la Conferenza di Servizi istruttoria chiede ad ARPAS una prima relazione sulle attività di monitoraggio della qualità delle acque di falda.**

Si introduce la discussione sul **decimo punto** all'Ordine del Giorno **Comune di Sarroch** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento "**Piano di Caratterizzazione relativo all'intervento di realizzazione di un canale di guardia per la protezione del centro abitato dal rischio idrogeologico**" trasmesso dal Comune di Sarroch con nota prot. 8780 del 25.09.2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 25214/TRI/DI del 25.09.2014.

Il presidente informa che il Comune di Sarroch ha avviato la progettazione degli interventi di protezione del centro abitato dagli eventi di piena relativi ai due Rii che attraversano zone intensamente abitate del territorio: il Rio *Su Generali* ed il Rio *Is Cannas*.

Il progetto prevede la realizzazione di un canale di guardia posizionato a monte del centro abitato che andrà ad intercettare i deflussi naturali dei due corsi d'acqua e ne convoglierà le acque nel ricettore finale, senza passare attraverso il paese.

Con nota prot. 8780 del 25.09.2014, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 25214/TRI/DI del 25.09.2014, il Comune di Sarroch ha trasmesso il piano di caratterizzazione dell'area che verrà interessata dalla realizzazione del citato canale di guardia.

L'area in questione, si estende prevalentemente in modo longitudinale, ed è identificata all'interno del vigente Piano Urbanistico Comunale di Sarroch in zona S3 "spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport per uso collettivo".

L'ubicazione dei punti di indagine, data la struttura lineare dell'opera, è stata assunta lungo lo sviluppo del canale di guardia con una disposizione a transetto con interasse pari a 50 m e estensione pari a 20 m.

A partire da questo schema, l'indagine per la caratterizzazione dell'area in esame sarà articolata come di seguito specificato:

- esecuzione di n° 8 sondaggi a carotaggio continuo, con profondità massima di 5 m, con interasse ogni 100 m;
- installazione di n° 4 piezometri;
- prelievo di n° 15 campioni di suolo superficiale (entro i primi 10 cm, Top-Soil)
- prelievo di n° 24 campioni di terreno dai sondaggi (3 campioni per ogni sondaggio) e successive analisi chimiche di laboratorio;
- prelievo di n° 5 campioni di acque sotterranee da ogni piezometro realizzato, con successive analisi chimiche di laboratorio.

La Direzione Generale, nel presupposto del carattere di urgenza dell'opera dichiarato dal Comune, ha anticipato con nota prot. 28624/TRI del 31/10/2014 le proprie valutazioni istruttorie che si seguito si riportano.

1. il piano delle attività, comprensivo del numero e posizionamento dei sondaggi, della lista degli analiti, delle metodiche da utilizzare e del cronoprogramma, dovrà essere concordato con la Provincia di Cagliari ed ARPAS in modo da consentire all'Ente medesimo le azioni di competenza;
2. le metodiche da adottare per la ricerca degli analiti nella matrice acque di falda e suolo insaturo dovranno essere condivise da ARPAS.

ARPAS dichiara che le attività sono già state concordate nel tavolo tecnico locale e che a breve verranno realizzate.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria ritiene approvabile il piano di caratterizzazione.**

Si introduce la discussione sul **undicesimo punto** all'Ordine del Giorno **Air Liquide Italia Produzione S.r.l** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento "**Analisi di Rischio per la matrice acque sotterranee della centrale Air Liquide Italia Produzione S.r.l.**" trasmessa da Air Liquide Italia Produzione S.r.l. con nota prot. Al/MC/045 del 13.10.2014 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 27158/TRI/DI del 16.10.2014.

Il sito oggetto dell'analisi di rischio è ubicato sulla S.S. 195 nel Comune di Sarroch, ha un'estensione di 65.000mq. Attualmente le attività svolte sono connesse con la produzione di ossigeno gassoso ad alta pressione mediante distillazione criogenetica e produzione di azoto gas, ossigeno liquido, e argon liquido attraverso la distillazione frazionata dell'aria atmosferica.

Le analisi chimiche hanno evidenziato superamenti delle CSC di riferimento per manganese, solfati, triclorometano, dibromoclorometano e bromodichlorometano.

Il presidente ricorda che nella Conferenza di servizi istruttoria del 13/06/14 tenuto conto anche del pronunciamento del TAR di Cagliari n.275/2014, ha chiesto alla Società di

1. rimuovere il terreno contaminato da Idrocarburi C>12 nel sondaggio S8 ove tecnicamente possibile previa verifica di ARPAS e Provincia di Carbonia;



2. in relazione allo stato di contaminazione accertato per le acque sotterranee a norma dell'art. 41 comma 1 della Legge 98/2013, di attuare le misure di prevenzione atte a garantire l'assenza di rischi sanitari per gli operatori c/o fruitori dell'area.

L'analisi di rischio è stata applicata alla falda superficiale considerando attiva la via di esposizione inalazione di vapori in ambiente outdoor e indoor. Come ricettori sono stati considerati i lavoratori on site.

I risultati dell'analisi di rischio hanno evidenziato un rischio accettabile per l'inalazione di vapori in door e out door per gli operatori e fruitori del sito. Inoltre, le CSR sono risultate superiori alle CRS e pertanto l'azienda propone di non realizzare interventi di bonifica.

Sulla documentazione in esame sono stati acquisiti i pareri espressi da ISPRA, Provincia di Cagliari e da ARPAS.

Più precisamente:

1. **ARPAS nel proprio parere trasmesso con nota prot. 32123 del 12/11/2014** ha formulato le seguenti osservazioni.

*“Considerato che i dati di caratterizzazione delle acque sotterranee utilizzati per verificare la presenza di rischio accettabile derivano da un'unica campionatura eseguita nel 2011, si ritiene che la qualità delle acque di falda debba essere confermata da un monitoraggio con periodicità stagionale.*

*Si approva l'analisi di rischio presentata e le CSR calcolate per lo specifico modello concettuale. Considerato che non nota l'origine della contaminazione e che non è quindi possibile valutare potenziali variazioni delle concentrazioni di contaminanti, al fine di confermare l'assenza di rischio sanitario per gli operatori e/o fruitori dell'area, si ritiene necessario effettuare un monitoraggio delle acque di falda nei piezometri esistenti sul sito. In considerazione della possibile variabilità temporale e stagionale delle concentrazioni di contaminanti, si ritiene che il monitoraggio delle acque di falda debba avere periodicità trimestrale almeno per il primo anno e che si debbano determinare gli analiti che in fase di caratterizzazione hanno evidenziato superamenti delle CSC. Il monitoraggio dovrà essere effettuato sino a dimostrazione della stabilità delle concentrazioni dei contaminanti entro i valori delle CSR approvate. Si ricorda che, ai sensi del D.lgs. 152/06 s.m.i., allegato 1 al titolo V della parte quarta, i risultati dell'analisi di rischio, eseguita su uno specifico modello concettuale costituiscono vincoli di natura urbanistica.”*

2. **ISPRA nel proprio parere 162/14** trasmesso con nota 2473 del 19/01/15 ha formulato le seguenti osservazioni.

*In via preliminare si osserva che il comma 1 dell'art. 41 ha come obiettivo quello di “impedire e arrestare l'inquinamento delle acque sotterranee nei siti contaminati” pertanto “oltre ad adottare le necessarie misure di MIS e di prevenzione dell'inquinamento delle acque, anche tramite con terminazione idraulica con emungimento e trattamento, devono essere individuate ed adottate le migliori tecniche disponibili per eliminare, anche mediante trattamento secondo quanto previsto dall'art. 242, o isolare le fonti di contaminazione dirette ed indirette...”. Gli obiettivi del comma, come anche esplicitati nelle definizioni di misure di prevenzione, MISO, MISP e bonifica è quello di contenere/isolare/ rimuovere la contaminazione.*

*La richiesta di attuare delle misure di prevenzione unicamente “atte a garantire l'assenza di rischi sanitari per gli operatori e/o fruitori dell'area”, a fronte di “uno stato di contaminazione accertato per le acque sotterranee” stante gli obiettivi del citato art. 41 dovrebbe basarsi su due presupposti che non sono stati esplicitati: i) estraneità della azienda alla contaminazione riscontrata (e quindi si richiedono solo delle misure di prevenzione, non potendo, in base al principio di chi inquina paga, chiedere misure più stringenti quali MISP, MISO); ii) che sia riconosciuto uno stato di contaminazione diffusa tale che sia non opportuno richiedere la conformità qualitativa (CSC) delle acque di falda*

*al POC così come richiesto dall'allegato 1 al titolo V (Punto di conformità per le acque sotterranee, modificato dal d. leg. 16 gennaio 2008, n. 4 ).*

*Dalle informazioni desunte dal documento in esame si ritiene che entrambi i requisiti possano ritenersi tecnicamente validi, tuttavia non risulta che essi siano stati formalizzati dalla CdS o da altro ente di controllo.*

*In relazione alla AdR proposta, necessaria al fine di verificare l'assenza di rischi sanitari per gli operatori e/o fruitori dell'area, si ritiene corretta la selezione dei parametri di interesse e dei percorsi attivati. Il progettista considera un edificio commerciale standard con caratteristiche pari a quelle definite nei Criteri Metodologici, piuttosto che gli edifici realmente presenti sul sito; qualora sia verificato che le caratteristiche geometriche dell'edificio "standard" considerate siano sufficientemente cautelative (i.e. non esistono sul sito altri edifici con geometrie/modalità costruttive più sfavorevoli) si ritiene valida l'AdR condotta.*

**3. Provincia di Cagliari nel proprio parere** trasmesso con nota 6871 del 05/02/2015 ha formulato le seguenti osservazioni.

*"Il Servizio scrivente prende atto di quanto riportato nel documento in oggetto, si evidenzia che il documento è basato su dati analitici relativa alla qualità della matrice acqua di falda, eseguiti in un'unica campagna di rilievo effettuata nel 2011; pertanto si prende atto del parere ARPAS 32123 del 12/11/2014 sul documento di Analisi di Rischio in oggetto e si concorda sulle risultanze".*

Il presidente ricorda inoltre, in merito alla matrice suolo, che l'Azienda ha trasmesso con nota prot. AI/MC/016 del 28.05.2014 (prot. MATTM 15420 del 05.06.2014) un'Analisi di rischio sito specifica sulla matrice suolo che nelle conclusioni esclude la necessità di procedere alla rimozione dei terreni che presentano valori superiori alle CSC per l'analita Idrocarburi C>12 (sondaggio S8 1940mg/kg).

Su tale risultati dell'analisi di rischio ARPAS con nota prot. 19817 del 15/07/14 ha trasmesso il proprio parere dal quale emerge che *"...si approva l'analisi di rischio presentata per lo specifico modello concettuale. Si ricorda che, ai sensi del D.lgs. 152/06 s.m.i., allegato 1 al titolo V della parte quarta, i risultati dell'analisi di rischio, eseguita su uno specifico modello concettuale costituiscono vincoli di natura urbanistica."*

In ultimo la Provincia di Cagliari con nota prot. 72189 del 28/10/14 ha trasmesso la relazione del sopralluogo congiunto con ARPAS del 08/10/14 dal quale emerge che *"alla luce del sopralluogo effettuato e della documentazione acquisita si ritiene che l'eventuale intervento di asportazione del terreno in corrispondenza del superamento puntuale delle CSC di riferimento del parametro idrocarburi C>12 nel campione S8 (profondità 4,00-5,00m) risulterebbe particolarmente complicato [...] e comunque anche utilizzando determinati accorgimenti progettuali di scavo, si tratterebbe di interventi per i quali il rapporto costi/benefici sarebbe a discapito dei costi perché insostenibili."*

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria, visti i pareri dell'ARPAS, della Provincia e dell'ISPRA, ritiene le risultanze dell'analisi di rischio (matrice acque di falda) condivisibili.**

**la Conferenza di Servizi istruttoria, visti i pareri dell'ARPAS, della Provincia e dell'ISPRA, ritiene le risultanze dell'analisi di rischio (matrice suolo) condivisibili e chiede che per qualsiasi modifica dei parametri ambientali (es. altezza degli edifici) e/o dello scenario di esposizione, l'analisi di rischio venga rielaborata. Delle limitazioni d'uso previste dall'analisi di rischio si dovrà tenere traccia all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica.**

**Inoltre, la Conferenza di Servizi sulla base della documentazione resa disponibile dall'Azienda, e i risultati dell'analisi di rischio (falda e suolo), ritiene il procedimento concluso ai sensi del D.lgs. 152/06 s.m.i. e chiede di avviare un monitoraggio della falda concordandone con ARPAS e Provincia di Cagliari le modalità esecutive al fine di verificare il mantenimento nel tempo delle condizioni di assenza di rischi sanitari per i fruitori dell'area.**

**La Conferenza di servizi istruttoria chiede inoltre alla Provincia di Cagliari di dare corso, avvalendosi dell'ARPAS, alle indagini tecniche e amministrative necessarie per identificare il/i responsabile/i della contaminazione riscontrata nelle acque di falda ai sensi e per gli effetti degli articoli 242, c.12, 244 e 312, c.2, del Decreto Legislativo n.152 del 2006.**

Si introduce la discussione sul **dodicesimo punto** all'Ordine del Giorno **Talua Felice – Verde Vita** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente ricorda che in data 24 gennaio 2011 presso la rotatoria in via Amedeo di Savoia, in località Cortoghiana nel Comune di Carbonia si è verificato il ribaltamento di un'autocisterna che trasportata gasolio e sono fuoriusciti circa 11.000 litri di gasolio.

Il responsabile dell'evento accidentale ha subito provveduto ad effettuare tutte le attività necessarie per la messa in sicurezza/bonifica e ripristino dei luoghi.

Il presidente illustra brevemente il documento al sottopunto 12.1 ***“Esiti dell'indagini ambientale conclusiva di caratterizzazione relativa all'area oggetto di sversamento di gasolio a seguito dell'incidente in Via A. Savoia Comune di Carbonia”*** trasmessa da verde Vita con nota prot. 1232/A14/CB acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 31855/TRI/DI del 09.12.14, che contiene la relazione finale della attività intraprese a seguito dello sversamento accidentale di 11.000 litri di gasolio.

Il presidente illustra brevemente il documento al sottopunto 12.2. ***“Relazione finale di Validazione del sito oggetto di sversamento di gasolio in via A. di Savoia in frazione di Cortoghiana Comune di Carbonia”*** trasmessa da ARPAS con nota prot. 34521 del 02/12/14 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 30814/TRI/DI del 02/12/14 che contiene la relazione di validazione con esito positivo delle attività di messa in sicurezza.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria, vista la relazione di validazione con esito positivo di ARPAS prot. 34521 del 02/12/14 e le precedenti relazioni di validazione con esito positivo di ARPAS prot. 14153 del 2012 e 7574 del 2012 ritiene concluso il procedimento ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06. In tale contesto la Conferenza prende atto degli ulteriori interventi sui sedimenti e della relativa validazione di ARPAS.**

Si introduce la discussione sul **tredicesimo punto** all'Ordine del Giorno **Se Trand** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento ***“Piano di caratterizzazione redatto ai sensi del d.lgs. 152/06 Azienda agricola ex DcK”*** trasmesso dalla Se Trand con nota del 10/12/2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 116/TRI/DI del 05/01/2015.

La società SE TRAND SRL è l'attuale proprietaria (da febbraio 2011) dell'area dell'Ex DCK (divenuta poi ATLANTIS S.p.a.) ubicata in agro del Comune di Pula, nella Provincia di Cagliari in località “Bacchixeddu”.

L'attività produttiva è cessata a metà degli anni 70 e lo stato dei luoghi è rimasto abbandonato per più di un ventennio.

L'area oggetto del presente piano occupa una superficie di 31,538 mq, comprende fabbricato ad uso frigorifero aziendale, vasche raccolta acque a stazione di pompaggio, cabina elettrica e locale adiacente, centrale termica, serbatoio olio combustibile di 800 mc, 10277 mq di serre, piazzale e strade.

Nell'area oggetto d'indagine sussistono delle strutture che possano costituire potenziali sorgenti di contaminazione del sottosuolo dovute all'abbandono dell'attività dei precedenti proprietari. In particolare i centri di pericolo sono:

- le aree dove sussistono le vasche contenenti l'olio combustibile ( in fase di smaltimento)
- le aree dove insiste il serbatoio cilindrico di 800 mc di capacità (già bonificato);

- i manufatti in cemento amianto presenti nelle serre (in fase di dismissione).

Sono in corso nel sito le seguenti attività:

- smaltimento dell'olio combustibile dalle vasche in cls;

- smaltimento terre contaminate;

- dismissione serre e smaltimento manufatti in cemento amianto.

L'estensione dell'area da sottoporre ad indagine ammonta complessivamente a circa 31538 mq ed è stato previsto la realizzazione di 10 sondaggi di cui 4 attrezzati a piezometro ed il prelievo di 2 campioni di top soil. I sondaggi saranno distribuiti maggiormente nelle aree in cui sono presenti i centri di pericolo, a meno di scostamenti resi necessari che verranno valutati in campo.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria ritiene approvabile il piano di caratterizzazione nel rispetto delle seguenti prescrizioni/osservazioni:**

- 1. il piano delle attività, comprensivo del numero e posizionamento dei sondaggi, della lista degli analiti, delle metodiche da utilizzare e del cronoprogramma, dovrà essere concordato con la Provincia di Cagliari ed ARPAS in modo da consentire all'Ente medesimo le azioni di competenza;**
- 2. le metodiche da adottare per la ricerca degli analiti nella matrice acque di falda e suolo insaturo dovranno essere concordate con ARPAS.**

In merito alle aree già caratterizzate dalla Se Trand il presidente ricorda che la Conferenza di servizi istruttoria del 13/06/2014 ha preso atto dei risultati della caratterizzazione dell'area "laghetto" e ha richiesto di chiarire le discordanze evidenziate da ARPAS nella relazione di validazione.

La medesima conferenza ha chiesto alla Società di presentare un cronoprogramma aggiornato riportante la data di fine lavori, concordato con ARPAS, provincia di Cagliari in relazione alle attività di prevenzione/messa in sicurezza, rimozione rifiuti come indicati nel sopralluogo della medesima Provincia di Cagliari n. 29 del 13.03.14.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria chiede alla Società Se Trand di chiarire le discordanze evidenziate da ARPAS nella relazione di validazione.**

**Inoltre, prende atto delle attività di messa in sicurezza e rimozione rifiuti in corso e chiede alla Società di presentare un cronoprogramma aggiornato recante la data di fine lavori, concordato con ARPAS, Provincia di Cagliari.**

Si introduce la discussione sul **quattordicesimo punto** all'Ordine del Giorno **Bekaert Sardegna SpA** e si passa quindi ad esaminare i singoli elaborati.

Il presidente illustra brevemente il documento **"Stabilimento Bekaert Sardegna Assemini. Progetto Operativo di bonifica"** trasmesso da Bekaert Sardegna SpA con nota del 04.06.2014 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 15380/TRI/DI del 04.06.2014.

Preliminarmente il Presidente ricorda che nella Conferenza di servizi decisoria del 27/11/2013 è stata approvata l'analisi di rischio.

L'Analisi di Rischio sito specifica ha evidenziato l'assenza di rischi sanitari per i lavoratori sul Sito, esposti all'inalazione di vapori, al contatto dermico. La campagna di monitoraggio e misura della qualità dell'aria ambiente ha confermato i risultati dell'Analisi di Rischio: le concentrazioni di solventi clorurati nei campioni di aria ambiente (sia indoor che outdoor), prelevati da stazioni selezionate, risultano inferiori ai limiti di esposizione professionale.

Non si rilevano superamenti delle CSR nel suolo insaturo, per alcun contaminante.

Superamenti delle CSR si riscontrano, in corrispondenza dei punti di conformità, i pozzi MW14, MW10 e Piez-valle, posti ai confini a valle idraulica del Sito, per i seguenti parametri: boro, solfati e 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano e Cloroformio.

Nella documentazione in oggetto la Società specifica che i contaminanti B, Cu, Zn, Pb, Mn, Fe fosfati e solfati sono associati alle attività produttive eseguite sul Sito: incamiciatura in borace (con tetraborato di sodio), copertura in Fosfato-Rame (P-Cu), copertura in Solfato-Zinco (S-Zn), uso di

lingotti di Pb, etc., mentre i solventi clorurati non sono mai stati utilizzati in processi produttivi sul Sito.

Il progetto di messa in sicurezza operativa della matrice acque di falda contaminata da B, Mn, Ni, Zn, Fe, solfati, 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano e Cloroformio prevede l'utilizzo delle seguenti tecnologie di bonifica:

- Pompaggio delle acque sotterranee e re-iniezione;
- Trattamento delle acque estratte con resine a scambio ionico

Tale progetto interesserà solo i contaminati Boro e Solfati che sono riconducibili alle attività dell'Azienda.

Le principali componenti della strategia di bonifica sono:

- Sistema di pompaggio delle acque sotterranee;
- Sistema di trattamento acque;
- Sistema di iniezione.

Il sistema di pompaggio consiste in 11 pozzi di emungimento, disposte su due linee: 6 lungo il confine orientale del Sito e altri 5 lungo il perimetro orientale dell'edificio CA2.

La portata complessiva di acqua da emungere è stimata pari a circa 5 m<sup>3</sup>/h. L'acqua estratta sarà inviata ad un impianto di trattamento dedicato all'interno del Sito.

Il sistema di re-iniezione consiste in 12 pozzi di iniezione, disposti su due linee.

Si stima che la portata da re-iniettare sia circa il 35% del flusso emunto (1.75 m<sup>3</sup>/h).

Le acque emunte saranno trattate (scambio ionico) prima di venire re-iniettate e/o scaricate nella fognatura consortile, così come prevede l'Art. 243 del D.Lgs 152/06.

Il processo include un trattamento primario attraverso resine selettive per la rimozione del boro ed un trattamento secondario con resine anioniche per la rimozione dei solfati.

Il Sistema di trattamento proposto è stato dimensionato come segue:

- 75% delle acque estratte e trattate (circa 3.25 mc/h) saranno scaricate in fognatura;
- 35% delle acque estratte e trattate (circa 1.75 mc/h) saranno re-iniettati nello stesso acquifero, per accelerare il processo di bonifica.

I limiti allo scarico per l'effluente in fognatura sono quelli stabiliti dal D.Lgs 152/06 e rispettano quanto indicato dal regolamento del consorzio CASIC che gestisce la fognatura consortile nell'area Macchiareddu- Grogastu.

Gli standard qualitativi per il flusso che verrà re-iniettato, corrispondono alle CSR approvate, eccetto che per boro e solfati, per i quali l'obiettivo è ridurre la concentrazione dei contaminanti alle rispettive CSC. Si sottolinea, inoltre, che, sulla base dei risultati del modello di flusso delle acque sotterranee, tutto il flusso re-iniettato viene ricatturato dai pozzi di estrazione.

L'andamento della bonifica sarà valutato e documentato attraverso campagne di campionamento delle acque sotterranee con determinazione analitica dei contaminanti di interesse, per la verifica di trend decrescenti.

Le campagne di campionamento saranno condotte come riportato nel seguito:

- con frequenza annuale, prelievo di campioni da tutti i pozzi di monitoraggio sul Sito;
- con frequenza trimestrale per il primo anno e semestrale per i successivi, prelievo di campioni da pozzi individuati quali punti di conformità (MW10, MW14 e Piez-valle).

I campioni di acque sotterranee saranno analizzati per i seguenti parametri di interesse, selezionati sulla base del modello concettuale del Sito:

- Boro;
- Solfati.

Il costo complessivo dell'intervento comprensivo dell'installazione degli impianti, del loro esercizio e delle operazioni di monitoraggio e controllo risulta pari a **1.984 M€**.

La durata complessiva dell'intervento di bonifica è stimata pari a **6 anni**

Sulla documentazione in esame sono stati acquisiti i pareri espressi dalla Struttura di assistenza tecnica alla Direzione, da ISPRA e Provincia di Cagliari

Più precisamente:

**1. la Struttura di Assistenza Tecnica della Direzione STA** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 17/12/2014 ha espresso il proprio parere tecnico. *Nel citato parere viene evidenziato che per i solventi clorurati sono stati evidenziati lievi superamenti per alcuni parametri, distribuiti in modo eterogeneo nell'area, che non consentono di evidenziare e delimitare una sorgente attiva nel sito. Il proponente esclude la responsabilità da parte della proprietà evidenziando come tali sostanze non siano utilizzate nei cicli produttivi. Viene altresì sottolineato come tutta l'area industriale di Assemini sia caratterizzata da un livello di contaminazione diffusa da solventi clorurati. Per sostenere tale ipotesi, si richiamano le risultanze di campagne di monitoraggio svolte da ARPAS nei dintorni del sito che però non consentono di confermare tale ipotesi. Nonostante ciò il proponente ritiene di confermare la propria estraneità a tale contaminazione da sostanze clorurate, che vengono quindi escluse dal progetto di bonifica. A tale proposito la Struttura di Assistenza osserva come la presenza di sostanze clorurate a bassi livelli di concentrazione, seppure in alcuni casi superiori alle corrispondenti CSC, è compatibile con l'assenza di sorgenti di contaminazione attive di entità rilevante e tali da essere identificabili; esso potrebbe ragionevolmente derivare da fenomeni di contaminazione diffusa. D'altra parte, tali contenuti livelli di concentrazione possono derivare anche da sversamenti accidentali di limitata entità, anche per usi sporadici e non direttamente associabili alle attività produttive svolte nel sito. Anche in assenza di problemi di natura sanitaria, tali situazioni devono quindi e comunque essere gestite, attraverso approcci che consentano di limitare la possibile migrazione dei contaminanti dalle zone nelle quali sono stati riscontrati i superamenti. Ciò non implica necessariamente di prevedere sistemi completi di sbarramento della falda, potendosi valutare interventi localizzati oppure anche piani di monitoraggio in grado di escludere il potenziale trasferimento dei contaminanti ad altre matrici ambientali al di fuori del sito. Da questo punto di vista la SAT ritiene quindi che il Progetto Operativo di Bonifica dovrebbe contemplare esplicitamente l'aspetto del controllo della contaminazione da solventi clorurati, che viceversa allo stato attuale manca nel documento progettuale. In ogni caso, dovrà anche essere meglio chiarito come trattare la potenziale presenza di solventi clorurati nelle acque che saranno oggetto dell'intervento di estrazione e parziale reimmissione (che è comunque previsto per il trattamento di boro e solfati, come evidenziato a seguire). Ciò premesso, il POB previsto prende in considerazione soltanto la rimozione del Boro e dei solfati dalle acque e propone come soluzione tecnologica un approccio di emungimento e parziale reimmissione, previo trattamento, delle acque nella zona maggiormente impattata dalla presenza di boro e solfati con lo scopo di accelerare la mobilizzazione e quindi esaurimento del boro dalle sorgenti secondarie attive (si ricorda che la presenza di boro è direttamente conseguente alla attività produttiva svolta nel sito). Il trattamento delle acque emunte è realizzato sequenzialmente mediante rimozione di boro su resina selettiva e del solfato su resina a scambio anionico. Il 35% della portata emunta e trattata sarà quindi reimpressa in falda a monte idrologico per accelerare il processo di mobilizzazione del boro dal materiale acquifero contaminato mentre il 65% verrà scaricato in fognatura nel rispetto dei corrispondenti limiti allo scarico. La SAT ritiene in generale condivisibile l'approccio proposto per il trattamento del Boro e dei Solfati presenti nell'area in oggetto. In particolare si ritiene che l'estrazione e reimmissione, secondo quanto riportato nella nuova formulazione dell'art. 243 del D.Lgs. 152/2006, possa essere in questo caso vantaggiosamente utilizzata ai fini della bonifica essendo stata ben delimitata l'area sorgente all'interno del sito e quindi ben indirizzata la ricircolazione dell'acqua proprio a supporto della bonifica stessa. A tale riguardo la SAT osserva quanto segue:*

- *La definizione dei punti di conformità, viste anche le osservazioni sollevate da ARPAS, dovrà essere concordate con gli enti locali di controllo preposti.*

- *Relativamente ai processi di rimozione del boro e dei solfati dalla tabella 10 del documento, che riporta le composizioni medie attese in ingresso al trattamento ed i limiti allo scarico in fognatura, deriva come un semplice rispetto dei limiti allo scarico potrebbe non corrispondere direttamente con un significativo abbattimento della massa di contaminante estratta (come esplicitamente richiesto nel sopracitato art. 243). A tale riguarda il proponente dovrà definire, in accordo con gli enti locali di controllo, la prestazione del sistema di trattamento in termini di abbattimento di massa, da verificarsi secondo un protocollo di monitoraggio sulle concentrazioni in entrata ed in uscita dall'impianto.*
2. **ISPRA nel proprio parere 165/14** trasmesso con nota 2473 del 19/01/15 ha formulato le seguenti osservazioni.
- In corrispondenza dei punti di conformità (pozzi MW14, MW10 e Piez-valle), si registrano superamenti delle CSC per boro, solfati e 1,1-Dicloroetilene. E' molto plausibile che il superamento di manganese sia stato causato dalla mancata filtrazione dei campioni durante le attività di campionamento. Al proposito si chiede di chiarire se i protocolli di campionamento erano stati concordati con Arpa Sardegna e se i risultati sono stati validati dalla stessa.*
- Non emerge chiaramente dalle tabelle 3 e 4 quali siano stati le concentrazioni massime riscontrate nel 2011 nelle acque di falda (es. la C. max del boro è pari a 8.738 microgrammi/l in tab 3 e 7.500 microgrammi /l in tab.4, medesime considerazioni per gli altri parametri).*
- Il valore di cloroformio pari a 5.592 microgrammi/l nelle aree interne al sito (tab. 4) non si configura come un modesto superamento. Il valore, se confermato, potrebbe meritare più attenzione circa l'individuazione di un pennacchio definito di contaminazione. Lo stesso valore risulta inoltre eccedere la CSR individuata dall'AdR, configurando un rischio non accettabile per i lavoratori in sito. Tale superamento non sarebbe stato confermato nella campagna di maggio 2014.*
- Al fine di valutare meglio la possibile presenza di elevate concentrazioni di cloroformio all'interno del sito, si richiede di procedere ad una campagna di monitoraggio ad hoc sul pozzo che ha riscontrato il valore di 5.592 microgrammi/l, considerando anche step crescenti di spurgo (le cui modalità andranno concordate con l'ente di controllo anche al fine di non richiamare in maniera significativa le acque da aree esterne al sito).*
- A fronte del superamento delle CSC al POC per boro, solfati, 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano e Cloroformio, l'Azienda limita gli interventi di bonifica ai soli parametri boro e solfati. Questo indirizzo, che trova i suoi presupposti nel fatto che solo questi contaminanti sono associabili alle attività del Sito mentre la distribuzione degli idrocarburi clorurati sarebbe il risultato di una "contaminazione diffusa", dovrà essere confermato dagli enti locali competenti. Conseguentemente sarà anche modulato, in termini di parametri da ricercare, il monitoraggio delle acque di falda (rif. sez. 7.1 del documento), il monitoraggio del processo di trattamento delle acque estratte (rif. sez. 7.), e il collaudo. Le tecnologie di bonifica selezionate comprendono il pompaggio delle acque di falda, il loro trattamento attraverso processo con resine a scambio ionico. Le acque trattate saranno reimmesse nel corpo idrico (35%), la restante frazione (65%) verrà scaricata nella fognatura consortile.*
- Il dimensionamento del sistema emungimento reimmissione è stato valutato tramite la modellazione del flusso delle acque di falda. A tale proposito si osserva:*
- *nell'assegnare la conducibilità alle diverse zone durante la fase di calibrazione, i valori assegnati devono trovare una coerenza con le litologie effettivamente presenti, non è chiaro in tal senso se l'elevata conducibilità (10-3 m/sec) assegnata al settore centro settentrionale trova un riscontro nelle litologie ivi presenti;*

- si chiede all'azienda di specificare qual è lo spessore di falda contaminato (apparentemente siamo nell'ordine di 5-10 m);
- normalmente il K verticale è assunto pari ad 1/10 del K orizzontale; nel caso in esame le due componenti sembrerebbero essere state considerate uguali;
- una rapida verifica "semi-quantitativa" sembrerebbe confermare l'ordine di grandezza delle portate di emungimento. Assumendo il fronte di falda contaminata da intercettare (l) pari a 180 m (rif. fig. 11), lo spessore medio della falda (B) pari a 7 m, il gradiente idraulico (i) pari a 0,012, la conducibilità idraulica (K) posta pari a  $6.6 \times 10^{-5} \text{ m/sec}$ , si ottiene la portata di acqua che transita nella sezione considerata :

$$Q = KiA = Ki l B = 6.6 \times 10^{-5} \text{ m/sec} * 0.012 * 180 * 7 = 9 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{sec} = 3.2 \text{ m}^3/\text{h}$$

La portata emunta effettiva ("netta") proposta dall'azienda è pari  $5 \text{ m}^3/\text{h}$  (pompati) -  $1,75 \text{ m}^3/\text{h}$  (reimmessi) =  $3,25 \text{ m}^3/\text{h}$  cioè pari a quella che transita nella sezione considerata.

Riguardo ai limiti dello scarico si ricorda che ai sensi dell'art. 243 così come modificato dal D.L. del 21 giugno 2013, n. 69 le attività inerenti la gestione delle acque di emungimento devono comunque garantire una effettiva riduzione dei carichi inquinanti immessi nell'ambiente. Si chiede quindi all'Azienda di quantificare l'abbattimento di contaminante (in termini di massa) determinati dal trattamento sia nelle acque scaricate nella fogna consortile sia di quelle reimmesse in falda.

Di fatto, l'acqua emunta non potrà essere avviata allo scarico in fogna/reimmessa in falda senza un effettivo intervento di rimozione dei contaminanti da valutare anche in termini di massa.

Si ricorda altresì che ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs. 152/06 alle acque emunte dal sito contenenti anche composti organici alogenati si applica la disciplina degli scarichi di sostanze pericolose; sarà quindi compito dell'autorità competente in sede di rilascio dell'autorizzazione fissare eventuali valori-limite di emissione più restrittivi di quelli fissati ai sensi dell'articolo 101, commi 1 e 2. In tal caso potrebbe essere necessario, al fine di conseguire l'autorizzazione, provvedere ad un implementazione del sistema di trattamento delle acque che comprenda anche un modulo per l'abbattimento dei composti organici alogenati.

- significativo abbattimento della massa di contaminante estratta (come esplicitamente richiesto nel sopracitato art. 243). A tale riguarda il proponente dovrà definire, in accordo con gli enti locali di controllo, la prestazione del sistema di trattamento in termini di abbattimento di massa, da verificarsi secondo un protocollo di monitoraggio sulle concentrazioni in entrata ed in uscita dall'impianto.

**3. Provincia di Cagliari nel proprio parere trasmesso con nota 6871 del 05/02/2015 ha formulato le seguenti osservazioni.**

- venga predisposto un monitoraggio delle acque in ingresso ed in uscita dall'impianto, già nella fase sperimentale, in accordo con gli Enti preposti al controllo, per valutare l'abbattimento della massa dei contaminanti estratta sia ai fini della riemissione in falda che per lo scarico in ambiente (così come previsto dall'art. 243);
- venga attuata la campagna di monitoraggio della falda di cui al tavolo tecnico tenutosi con gli ENTI il 06/03/2014 al fine di valutare l'andamento dei contaminati estranei al ciclo produttivo dello stabilimento e per poter programmare eventuali, se necessari o escludere, interventi di bonifica per eliminare/contenere la diffusione della contaminazione esternamente al sito;
- i rapporti di prova dei monitoraggi andranno inoltrati agli ENTI preposti al controllo successivamente ad ogni monitoraggio.

L'Azienda evidenzia che i modesti superamenti di clorurati non sono riconducibile alle proprie attività.



Dalla documentazione agli atti del MATTM i superamenti non possono essere definiti modesti pertanto il MATTM propone un tavolo tecnico con gli Enti per risolvere le criticità legate alla predisposizione del progetto di bonifica della falda.

**Dopo approfondito esame la Conferenza di Servizi istruttoria ritiene che il progetto di bonifica della falda, anche se condivisibile nella scelta delle modalità (emungimento e reimmissione), debba essere rivisto alla luce delle seguenti osservazioni e prescrizioni:**

- 1. nel Progetto di Bonifica dovrà essere meglio chiarito come trattare la presenza di solventi clorurati nelle acque che saranno oggetto dell'intervento di estrazione e parziale reimmissione. L'acqua emunta non potrà essere avviata allo scarico in fogna/reimmessa in falda senza un effettivo intervento di rimozione di tutti i contaminanti da valutare anche in termini di massa. Si ricorda altresì che ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs. 152/06 alle acque emunte dal sito contenenti anche composti organici alogenati si applica la disciplina degli scarichi di sostanze pericolose; sarà quindi compito dell'autorità competente in sede di rilascio dell'autorizzazione fissare eventuali valori-limite di emissione più restrittivi di quelli fissati ai sensi dell'articolo 101, commi 1 e 2. In tal caso potrebbe essere necessario, al fine di conseguire l'autorizzazione, provvedere ad una implementazione del sistema di trattamento delle acque che comprenda anche un modulo per l'abbattimento dei composti organici alogenati.**
- 2. nell'assegnare la conducibilità alle diverse zone durante la fase di calibrazione, i valori dovranno trovare una coerenza con le litologie effettivamente presenti. Non è chiaro in tal senso se l'elevata conducibilità (10-3 m/sec) assegnata al settore centro settentrionale trova un riscontro nelle litologie ivi presenti;**
- 3. dovrà essere specificato qual è lo spessore di falda contaminato (apparentemente siamo nell'ordine di 5-10 m);**
- 4. ai sensi dell'art. 243 così come modificato dal D.L. del 21 giugno 2013, n. 69 le attività inerenti la gestione delle acque di emungimento devono garantire una effettiva riduzione dei carichi inquinanti immessi nell'ambiente. Si chiede quindi all'Azienda di quantificare l'abbattimento di contaminante (in termini di massa) determinati dal trattamento sia nelle acque scaricate nella fogna consortile sia di quelle reimmesse in falda.**
- 5. per valutare l'abbattimento della massa dei contaminanti estratta sia ai fini della riemissione in falda che per lo scarico in ambiente (così come previsto dall'art. 243) potrà essere predisposto un monitoraggio delle acque in ingresso ed in uscita dall'impianto, già nella fase sperimentale, in accordo con ARPAS e Provincia;**
- 6. al fine di valutare l'andamento dei contaminati estranei al ciclo produttivo dello stabilimento e per poter programmare eventuali, se necessari o escludere, interventi di bonifica per eliminare/contenere la diffusione della contaminazione esternamente al sito dovrà essere attuata la campagna di monitoraggio della falda di cui al tavolo tecnico tenutosi con gli Enti il 06/03/2014. I rapporti di prova dei monitoraggi andranno inoltrati ad ARPAS e Provincia successivamente ad ogni monitoraggio.**
- 7. Tale monitoraggio dovrà essere in grado di escludere la presenza di un pennacchio di contaminazione da cloroformio.**
- 8. sulla base della direzione di flusso della falda presentata, i POC da considerare dovranno essere tutti i piezometri denominati MW10, MW14 e Piez-valle così come indicato da ARPAS e Provincia nel tavolo tecnico del 06/03/2014.**

Si introduce la discussione sul **punto varie ed eventuali** all'Ordine del Giorno.

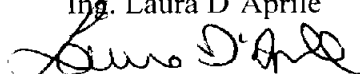
Il Presidente dà la parola al Sig. Andrea Battaglia Monterisi che in rappresentanza della società cooperativa per azioni UNIonCoopFidi riassume i contenuti della nota 11 febbraio 2015 trasmessa al Presidente della Conferenza di servizi sulla bonifica dei siti di interesse nazionale, al Capo di

Gabinetto del Ministero dell'Ambiente e al Capo di Gabinetto del Ministero dello sviluppo economico.

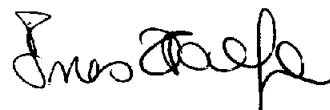
**La Conferenza si riserva di valutare quanto riportato nella citata nota e di verificare se di competenza della Conferenza di servizi.**

Null'altro essendovi da aggiungere la Conferenza si chiude alle ore 13.30

Presidente

Ing. Laura D'Aprile  


Segretario verbalizzante



Elenco Allegati alla CdS istruttoria del 11/02/2015

Allegato A elenco partecipanti

Allegato B deleghe

Allegato C documento istruttorio