



versalis

Stabilimento di Porto Torres

Zona Industriale La Marinella 07046

Porto Torres (SS) - Italia

Tel. centralino + 39 079509000

stabilimento.torres@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi

Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)

Tel. centralino: +39 02 5201

www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

Spett.^{le} **MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E
DEL MARE**
**DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI E LE AUTORIZZAZIONI
AMBIENTALI**
**Divisione III – Rischio rilevante e autorizzazione integrata
ambientale**
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 ROMA
dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

Porto Torres, 28.09.2017

Prot. n. DS/17/107/LP/dr

trasmessa a mezzo PEC

Oggetto: Stabilimento Versalis di Porto Torres (SS)
Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-MIN-2014-0000182 del 03/07/2014
Relazione di Riferimento ex. Art.5, comma 1, lett. V-bis del D.Lgs. 152/16 – ID 131/902
Trasmissione piano di indagine

Il Gestore dello stabilimento Versalis di Porto Torres, con nota prot. DS/15/072/LP/dr del 12/05/2015, ha presentato la "Relazione di Riferimento" in attuazione a quanto previsto dall'art. 3, comma 1, del D.M. n. 272/2014.

Con lettera prot. m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0030787.21-12-2016 il MATTM ha inviato al Gestore il parere istruttorio conclusivo reso con nota del 04/11/2016 prot.n.0001732/CIPPC, con il quale la Commissione per l'AIA-IPPC ha ritenuto che *"le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l'impossibilità pratica del verificarsi di una contaminazione"* e ha richiesto la presentazione di un

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia

Capitale sociale interamente versato: Euro 1.364.790.000,00

Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821

Part. IVA IT 01768800748

R.E.A. Milano n. 1351279 Società soggetta all'attività di
direzione e coordinamento di Eni S.p.A.

Società con socio unico

aggiornamento della citata relazione *"anche attraverso l'esecuzione di ulteriori caratterizzazioni secondo i criteri di cui all'Allegato 3 al D.M. n.272/2014"*.

Con la presente nota si illustrano l'approccio e le modalità tecniche con le quali si ritiene di procedere all'implementazione degli approfondimenti richiesti, in particolare per l'esecuzione delle indagini integrative per le matrici suolo e acque sotterranee.

L'esecuzione delle attività di indagine è propedeutica all'aggiornamento della Relazione di Riferimento che verrà inviata entro dicembre 2017, così come richiesto nel parere istruttorio conclusivo prot. 0001732/CIPPC.

Salvo Vs. diverso parere le attività di caratterizzazione integrativa avranno inizio 15 giorni solari dopo l'invio della presente

Rimaniamo a Vs. disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento.



Con Osservanza

versalis
POLO INDUSTRIALE SARDEGNA
(Stabilimenti di Porto Torres e Sarrloch)
Responsabile
Luca Piludu



Allegato: Nota Tecnica "Piano delle indagini per aggiornamento della RELAZIONE DI RIFERIMENTO ai sensi del DM 272/2014"

Committente:



NOTA TECNICA

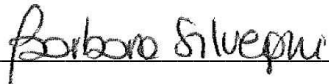
**PIANO DELLE INDAGINI PER AGGIORNAMENTO
DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO
AI SENSI DEL DM 272/2014**


Sito:

Stabilimento di Porto Torres (SS)

| | |
|----------------------|----------------|
| Progetto N. : | B3-004831 |
| Data : | settembre 2017 |
| Rapporto N. : | B3-4831/15.01 |

Progetto N. : B3-004831
Data : settembre 2017
Rapporto N. : B3-4831/15.01

Preparato da: Dott.ssa Barbara Silvegini 
Dottore in Chimica - Petroltecnica SpA

Revisionato da: Dott. ing. Matteo Gabellini 
Project Manager - Petroltecnica SpA

Approvato da: Dott. Geol. Stefano Micheli 
Contract Leader - Petroltecnica SpA

SOMMARIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA | 1 |
| 2 | INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO | 2 |
| 3 | CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE SOSTANZE OGGETTO DI APPROFONDIMENTI | 4 |
| 3.1 | DATI PREGRESSI DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE | 5 |
| 4 | CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CONSIDERATE "CONVENZIONALMENTE" CENTRI DI PERICOLO..... | 6 |
| 5 | CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEL PIANO DI INDAGINE..... | 7 |
| 5.1 | PROCEDURE PER LE INDAGINI DELLE ACQUE SOTTERRANEE | 8 |
| 5.1.1 | Campionamento delle acque | 8 |
| 5.2 | PROCEDURE PER LE INDAGINI SUI TERRENI | 9 |
| 5.2.1 | Campionamenti puntuali (top soil, soil)..... | 11 |
| 5.2.2 | Campionamenti compositi (top soil, soil) | 12 |
| 6 | PIANO DI INDAGINE | 14 |
| 6.1 | ELENCO DELLE SOSTANZE "CONVENZIONALMENTE" PERTINENTI INDIVIDUATE | 14 |
| 6.2 | PIANO ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE | 16 |
| 6.3 | PIANO ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO INSATURO..... | 17 |
| 6.4 | UBICAZIONE DELLE AREE CONSIDERATE "CONVENZIONALMENTE" CENTRI DI PERICOLO | 17 |
| 6.4.1 | Acque sotterranee | 18 |
| 6.4.2 | Terreni..... | 19 |
| 6.5 | RIEPILOGO NUMERO CAMPIONI (ACQUE E TERRENI) DA ANALIZZARE | 20 |
| 7 | CRONOPROGRAMMA | 21 |

FIGURE

- Figura 1* - Ubicazione aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo
Figura 2 - Ubicazione punti di campionamento acque sotterranee
Figura 3 - Ubicazione delle indagini top soil e soil

TABELLE (NEL CORPO DEL TESTO)

- Tabella 1* - Riepilogo numero piezometri previsti da campionare/sondaggi da realizzare
Tabella 2 - Cronoprogramma delle attività

TABELLE (FUORI TESTO)

- Tabella 1* - Sostanze/miscele pericolose classificate ai sensi del regolamento (CE) 1272/2008 usate/prodotte in Stabilimento singolarmente soprasoglia
Tabella 2 - Identificazione degli analiti associabili alle sostanze/miscele pericolose individuate
Tabella 3 - Individuazione piezometri per caratterizzazione matrice “acque sotterranee”
Tabella 4 - Individuazione aree/superfici per caratterizzazione matrice “terreni”

ALLEGATI

- Allegato A* - Parere MATTM
Allegato B - Documentazione fotografica impianto DFTA
Allegato C - Parere tecnico Theolab

Petroltecnica Spa è mandataria all'interno del Raggruppamento Temporaneo d'Imprese (RTI) formato con le ditte HPC Italia Srl e The IT Group Italia Srl, costituito con apposita scrittura privata autenticata per l'esecuzione di “Servizi di Ingegneria Ambientale” nell'ambito del Contratto Quadro aperto n. 2500015280 in essere con versalis Spa. Petroltecnica è certificata UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Petroltecnica Spa applica la politica del risparmio e di attenzione all'ambiente

1 PREMESSA

La presente nota tecnica, redatta dalla scrivente Petroltecnica Spa su incarico della Società Versalis Spa (Versalis), descrive il Piano delle Indagini (nel seguito PdI) ai sensi del DM 272 del 13/11/2014 che si prevede di realizzare presso lo Stabilimento Versalis di Porto Torres, sia per la matrice acque sotterranee, che per la matrice suolo/sottosuolo.

Lo scopo delle indagini è quello di pervenire ad una caratterizzazione dell'installazione, in riferimento alle sostanze di interesse, che consenta un approfondimento delle conoscenze del sito in grado di ottemperare alle prescrizioni avanzate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nel parere ID MATTM-DVA 131/902 del 07/11/2016, così come comunicato dal MATTM con documento prot. m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0030787.21-12-2016 trasmesso in data 21/12/2016 (allegato A).

La presente relazione contiene, nei Capitoli che precedono il PdI, anche la descrizione dettagliata dei criteri generali sui quali è stata elaborata la proposta, con particolare riferimento a:

- Definizione delle sostanze oggetto degli approfondimenti;
- Individuazione delle aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo;
- Definizione del piano di indagine per le acque e per i terreni.

Per la realizzazione delle indagini e la redazione del documento di aggiornamento della Relazione di Riferimento in cui saranno restituiti gli esiti degli approfondimenti richiesti è stimato un periodo di circa 2 mesi (vedasi Capitolo 7).

2 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

La Società Versalis Spa ha presentato nel mese di maggio 2015 (rif. prot. DS/15/072/LP/dr del 12/05/2015), per il proprio Stabilimento di Porto Torres, il documento *Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272 del 13/11/2014*, di seguito RDR 2015, all'interno del quale venivano classificate pericolose, ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014, n. 29 sostanze/miscele tra quelle usate o prodotte dall'installazione.

Le successive valutazioni sulle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze/miscele di interesse, sulle caratteristiche geologiche-idrogeologiche del sito e sulle modalità di gestione all'interno dello Stabilimento delle sostanze/miscele di interesse (applicazione dell'Allegato 1 del DM 272/2014), avevano portato ad escludere, alla data di presentazione della relazione, che presso lo Stabilimento Versalis di Porto Torres fossero identificate sostanze pericolose pertinenti ai sensi del DM 272/2014, eliminando la necessità di dover proseguire con l'elaborazione delle fasi successive (Allegati 2 e 3) del decreto stesso.

In data 21/12/2016 con documento prot. m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0030787.21-12-2016 è stato trasmesso a Versalis il *Parere Istruttorio Conclusivo della domanda di AIA presentata da VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.) – Stabilimento + CTE di Porto Torres - Relazione di Riferimento ex art. 5, comma 1, lett. V-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. –ID 131/902* emesso dalla Commissione Istruttoria AIA del MATTM (ID Documento: MATTM-DVA 131/902) nel quale è stato valutato il documento sopra citato e formulate le conclusioni/richieste di seguito riportate:

“Il Gruppo Istruttore ritiene

- *che le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l'impossibilità pratica del verificarsi di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee;*
- *che tali ulteriori approfondimenti debbano in ogni caso essere previsti almeno per:*
 - *le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell'installazione;*
 - *le sostanze pericolose, allo stato liquido o solido, singolarmente presenti in quantitativi superiori alle soglie delle classi di pericolosità attribuite ai sensi del paragrafo 2 dell'allegato 1 al D.M. 272/2014;*
- *che il Gestore, entro 12 mesi dalla notifica del presente parere, debba presentare un aggiornamento della Relazione di Riferimento completa dei contenuti minimi di cui all'Allegato 2 al D.M. 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l'acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza di sostanze, come sopra identificate, di cui all'Allegato 3 al D.M. 272/2014. Resta inteso che per l'effettuazione delle caratterizzazioni debbano essere utilizzati metodi standardizzati o normati; qualora questi non fossero disponibili il Gestore potrà ricorrere a stime o calcoli, debitamente documentati”.*

Per ottemperare alla richiesta di approfondimenti di cui sopra, Versalis prevede di realizzare per il proprio Stabilimento di Porto Torres, alcune indagini specifiche (oggetto del presente documento), che coinvolgeranno sia la matrice suolo/sottosuolo che la matrice acque sotterranee.

Occorre tuttavia precisare che, per quanto riguarda *“le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell’installazione”*, presso lo Stabilimento Versalis di Porto Torres le attività di Messa in sicurezza e bonifica dello stabilimento ai sensi del D.Lgs. 152/06 sono in capo alla società Syndial S.p.A.

Infatti la soc. Versalis opera nello stabilimento di Porto Torres a partire dal 01 gennaio 2007 in diritto di superficie concesso dalla società Syndial, proprietaria quest’ultima del suolo e sottosuolo. Premesse le diverse finalità proprie del D.Lgs. 152/06 e del DM 272/2014, il confronto tra le sostanze incluse nei procedimenti ambientali attivi in passato ai sensi del D.Lgs. 152/06 (di competenza della società Syndial) e le sostanze pericolose ai sensi dell’Allegato 1 del DM 272/2014 presenti all’interno dell’installazione, ha in ogni caso portato ad identificare un numero esiguo di parametri in comune, già ricompresi tra quelli previsti nel presente PdI.

Le indagini, descritte nel presente documento, seguiranno i criteri previsti dall’Allegato 3 del DM 272/2014 e coinvolgeranno le sostanze attualmente usate/prodotte da Versalis all’interno dello Stabilimento di Porto Torres identificate come pericolose ai sensi dell’Allegato 1 del DM 272/2014 e che, come indicato nel parere MATTM del 07/11/2016, abbiano stato fisico solido o liquido e superino singolarmente i valori soglia previsti per la corrispondente classe di pericolo di cui al paragrafo 2 dell’Allegato 1 del DM 272/2014.

Preliminarmente alla realizzazione delle indagini, Versalis ha ritenuto utile mettere a conoscenza il MATTM circa i criteri operativi utilizzati per la definizione dei set analitici e delle aree che intende prendere in considerazione per la caratterizzazione del sito attraverso la redazione del presente documento.

Nei successivi Capitoli 3, 4 e 5 sono quindi illustrati i criteri generali, mutuati dall’Allegato 3 del DM 272/2014, sui quali è stato elaborato il PdI, mentre nel Capitolo 6 è riportata la descrizione finale della proposta di indagine.

I risultati delle indagini saranno contenuti all’interno di un successivo documento di aggiornamento della RdR, che verrà trasmesso entro il 20 dicembre 2017, come richiesto dal MATTM in coerenza al cronoprogramma riportato al Capitolo 7.

3 CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE SOSTANZE OGGETTO DI APPROFONDIMENTI

Preliminarmente alla definizione dei criteri di selezione, si precisa che nel proseguo, salvo diversa indicazione, con il termine “sostanza” saranno intese indistintamente sia le sostanze pure (costituite cioè da un unico componente) che le miscele (costituite da più componenti).

Le sostanze di interesse, sulle quali saranno concentrati gli approfondimenti per ottemperare alle richieste del MATTM, sono state selezionate a partire dall’elenco delle sostanze pericolose, usate o nell’installazione, aventi classe di pericolosità di cui all’Allegato 1 del DM 272/2014, attraverso i seguenti step:

1. Aggiornamento alla situazione attualmente in essere all’interno dello Stabilimento, dell’elenco di sostanze identificato all’interno della RdR del 2015 attraverso le seguenti fasi:
 - I. Rimozione di tutte le sostanze non più utilizzate nell’installazione;
 - II. Inserimento di tutte le nuove sostanze utilizzate nell’installazione;
 - III. Aggiornamento delle informazioni (Frase H) per le sostanze che hanno subito un cambio della Società fornitrice esterna;
 - IV. Aggiornamento dei quantitativi annui consumati dallo Stabilimento;
 - V. Per le sostanze per cui al momento della predisposizione della RdR del 2015 non erano disponibili le Schede Dati di Sicurezza (SDS) aggiornate e per le quali si era proceduto alla conversione delle Frasi R alle Frasi H oppure all’utilizzo delle Frasi H riportate per i singoli componenti, recupero delle SDS aggiornate (post 01/06/2015) e verifica delle corrispondenti Frasi H. Tale verifica è stata condotta anche per le sostanze pericolose che sulla base della conversione delle Frasi R alle Frasi H nel 2015 non ricadevano in nessuna delle classi di pericolosità di cui all’Allegato 1 del DM 272/2014, al fine di verificare una loro eventuale nuova inclusione.
2. Selezione delle sostanze che saranno oggetto dei successivi approfondimenti sulla base dell’elenco aggiornato come al punto 1, in riferimento alle caratteristiche indicate nel parere del MATTM, operando le seguenti distinzioni:
 - I. Mantenimento di tutte le sostanze che, alle condizioni ambientali, si manifestano allo stato fisico liquido o solido ed eliminazione di tutte le sostanze che, alle condizioni ambientali, risultano allo stato gassoso;
 - II. Tra le sostanze solide o liquide precedentemente identificate, mantenimento di quelle per le quali il quantitativo annuo consumato dallo Stabilimento supera singolarmente il valore soglia previsto dalla corrispondente classe di pericolosità di cui all’Allegato 1 del DM 272/2014.
3. Verifica della possibilità di eliminare ulteriori sostanze in riferimento alla loro alta reattività chimica che ne renderebbe analiticamente improbabile il rinvenimento nei terreni e nelle acque (es. perossidi).

Sulle sostanze risultanti dell’applicazione dei criteri sopra esposti, sono stati condotti gli approfondimenti in ottemperanza alle richieste del MATTM.

In ogni caso occorre evidenziare che, come già indicato all'interno del precedente documento *Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272 del 13/11/2014* (maggio 2015), le modalità di gestione delle sostanze e di manutenzione degli impianti / linee di collegamento / reti fognarie adottate da Versalis all'interno del proprio Stabilimento di Porto Torres portano ad escludere, per tutte le sostanze identificate pericolose ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014, la possibilità di contaminare il suolo e le acque sotterranee dello Stabilimento.

Per i motivi di cui sopra, tali sostanze non possono essere definite sostanze pericolose pertinenti ai sensi del DM 272/2014. Per garantire comunque la realizzazione degli approfondimenti richiesti dal parere del MATTM, le sostanze individuate - e sulle quali saranno focalizzate le indagini descritte nel proseguo del documento - sono identificate come sostanze "convenzionalmente" pertinenti.

3.1 DATI PREGRESSI DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Al termine dell'applicazione della procedura di cui sopra, per le sostanze selezionate è stata verificata la rispondenza ai parametri normati previsti dalla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06 (Bonifica di siti contaminati). Per le miscele, costituite da più sostanze, tale verifica è stata condotta prendendo in esame i singoli componenti analitici costituenti la miscela, desunti dalle relative SDS.

Poiché l'Allegato 2 del DM 272/2014 prevede la possibilità di utilizzare, ai fini delle caratterizzazioni previste per la RdR, dati ambientali pregressi, come ulteriore analisi, è stato verificato se i singoli parametri di riferimento (sostanze "pure"/singoli componenti delle miscele) corrispondano a quelli previsti dai procedimenti di bonifica sito-specifici eventualmente attivi sul sito e se tali dati possano essere considerati utili ai fini dell'indagine richiesta dall'Allegato 3 del DM 272/2014.

Nel caso dello Stabilimento di Porto Torres, data la non perfetta corrispondenza dei set analitici citati, è stato necessario elaborare un Piano di Indagine (PdI) specifico descritto nei successivi paragrafi.

4 CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CONSIDERATE “CONVENZIONALMENTE” CENTRI DI PERICOLO

Nel presente Capitolo vengono definite le modalità con cui, a ciascuna sostanza di interesse selezionata, sono state associate le aree di Stabilimento sulle quali focalizzare gli approfondimenti.

Analogamente alle sostanze definite “convenzionalmente” pertinenti anche le aree oggetto degli approfondimenti vengono considerate “convenzionalmente” centri di pericolo.

Inizialmente, le aree di sito interessate dalla presenza delle sostanze individuate per gli approfondimenti (aree di stoccaggio, aree di utilizzo, percorsi/linee di collegamento) e le loro caratteristiche impiantistiche (area pavimentata/non pavimentata, bacino di contenimento in calcestruzzo/terreno, etc.) sono state riportate su basi planimetriche riproducenti lo Stabilimento. Le sostanze sono state valutate in riferimento all'assetto produttivo associato all'elenco aggiornato delle sostanze.

In seguito, nel corso di un sopralluogo in sito, le aree individuate sono state valutate visivamente, caso per caso, in relazione alla possibilità di concorrere, in caso di eventuali rilasci accidentali delle sostanze di interesse, alla contaminazione del suolo/sottosuolo e/o delle acque sotterranee.

Dall'insieme delle aree interessate dalla presenza delle sostanze “convenzionalmente” pertinenti selezionate, sono state escluse le zone di passaggio delle tubazioni fuori terra, che collegano i serbatoi di stoccaggio con le aree di utilizzo (pipe rack, pipe way).

Il passaggio a vista di tali linee di collegamento permette infatti ai tecnici di Versalis di intervenire prontamente in caso di eventuali sversamenti. Tali episodi sono gestiti da Versalis secondo quanto previsto dagli artt. 242-249 del D.Lgs. 152/06.

Tutte le aree interessate dalla presenza delle sostanze “convenzionalmente” pertinenti selezionate, a meno delle zone interessate dal passaggio delle tubazioni fuori terra, sono state considerate “convenzionalmente” centri di pericolo e rappresentano le porzioni di sito in cui sono stati focalizzati gli approfondimenti successivi.

5 CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEL PIANO DI INDAGINE

Una volta identificate le sostanze “convenzionalmente” pertinenti su cui eseguire gli approfondimenti (Capitolo 3) e le aree associate, considerate “convenzionalmente” centri di pericolo (Capitolo 4) è stata verificata l'impossibilità di utilizzare dati ambientali già disponibili.

Il PdI è stato quindi definito in riferimento alle specifiche previste dall'Allegato 3 del DM 272/2014, applicate al sito in esame.

A livello generale sono stati adottati i seguenti criteri:

1. Per la caratterizzazione dei suoli sono state prese in considerazione unicamente le aree non pavimentate (risulta infatti non praticabile la realizzazione di perforazioni in aree operative o all'interno dei bacini di contenimento dei serbatoi pavimentati). Lo stato qualitativo dei terreni in corrispondenza delle aree pavimentate verrà valutato in riferimento agli esiti delle analisi chimiche condotte sulle acque sotterranee in corrispondenza dei piezometri più prossimi alle suddette aree.
2. Ciascuna sostanza “convenzionalmente” pertinente sarà ricercata unicamente in riferimento alle aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo che coinvolgono la sostanza stessa.
3. Per le sostanze “pure” (costituite cioè da un unico componente) il piano di caratterizzazione analitica è stato inizialmente predisposto prevedendo la ricerca, nei campioni prelevati, delle sostanze stesse; per le miscele (costituite da più componenti) il piano di caratterizzazione analitica è stato inizialmente predisposto prevedendo la ricerca, nei campioni prelevati, di tutti i parametri costituenti la miscela che, in ordine di abbondanza decrescente, permettano di raggiungere una percentuale complessiva che rappresenti almeno il 50% del totale, escludendo da tale calcolo il contributo dovuto alla presenza dell'acqua.
4. In sostituzione della determinazione dei parametri di natura inorganica è stata proposta la ricerca di altri parametri chimici (di natura organica) o chimico-fisici in grado di rappresentare la sostanza stessa.
5. Per i parametri sostitutivi di cui al punto precedente, è stata prevista la ricerca esclusivamente nella matrice acque sotterranee, sia che la sostanza/miscela inorganica di partenza rientrasse nel piano di caratterizzazione previsto per le acque (utilizzando in tal caso i piezometri già presenti in sito) sia che tale sostanza/miscela rientrasse nel piano di caratterizzazione previsto per i terreni. Allo scopo, in quest'ultimo caso, saranno realizzati, quanto più possibile alla zona di interesse, piezometri temporanei, dai quali saranno prelevati i corrispondenti campioni di acqua.
6. Gli analiti individuati, ricavati dalla composizione chimica delle sostanze/miscele di interesse (vd. precedente punto 3) o dalla loro eventuale associazione ad altri parametri (vd. precedente punto 4), sono stati validati dai laboratori di analisi incaricati da Versalis, che ne hanno indicato la reale determinabilità analitica in riferimento alle matrici terreno e/o acque, o proposto eventuali parametri sostitutivi/integrativi determinabili analiticamente. Solo i parametri che, tra quelli individuati per ciascuna matrice, risultano determinabili analiticamente e che sono stati validati dal laboratorio, vanno a comporre i set analitici per il PdI dei terreni e delle acque.

Di seguito si riportano gli ulteriori criteri seguiti per la definizione del PdI, specifici per la matrice acque sotterranee e per la matrice terreni.

5.1 PROCEDURE PER LE INDAGINI DELLE ACQUE SOTTERRANEE

I criteri specifici, seguiti nella definizione del PdI per le acque sotterranee sono stati i seguenti:

1. Sono state analizzate le informazioni disponibili in merito alle caratteristiche idrogeologiche del sito in corrispondenza delle aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo.
2. È stata verificata la disponibilità e la distribuzione all’interno dello Stabilimento di reti piezometriche utilizzabili per i campionamenti delle acque sotterranee (rete di piezometri della società Syndial).
3. Nel caso di più tipologie di acquiferi, sono state verificate le caratteristiche costruttive dei piezometri utilizzabili, presenti in sito (analisi dei tratti fenestrati in riferimento all’acquifero che si intende caratterizzare).
4. Sono stati selezionati i piezometri da campionare in modo da poter caratterizzare ciascuna area considerata “convenzionalmente” centro di pericolo, sia che questa sia pavimentata sia che sia non pavimentata. Per gli acquiferi aventi direzione di deflusso definita i piezometri scelti sono non allineati e ubicati uno a monte idrogeologico e uno/due a valle, in linea con quanto previsto dall’Allegato 3, punto 2, del D.M. 272.

5.1.1 Campionamento delle acque

In corrispondenza di ciascun punto di prelievo selezionato, il campionamento delle acque sarà realizzato attraverso l’esecuzione delle seguenti attività:

- rilievo freaticometrico, mediante sonda d’interfaccia o freaticometro;
- per quanto riguarda l’attività di spurgo si specifica quanto segue. Il criterio storicamente più utilizzato legato alla sola volumetria della colonna d’acqua contenuta all’interno di un piezometro:
 - spurgo a basso flusso (portata <1 l/m), realizzato mediante pompa a portata regolabile e protratto fino alla rimozione di un quantitativo di acqua pari a circa 3 volte il volume iniziale di acqua presente nel piezometro;
 - prelievo del campione di acqua;può portare a notevoli svantaggi quali ad esempio:
 - Potenziale richiamo di acqua/contaminante da intorni adiacenti e quindi non rappresentativi dell’esatto punto di indagine con la conseguente formazione di un campione medio di più intorni e potenziale diffusione della contaminazione esistente (vedi punto 6.1.1 dell’ISO 5667-11 terz’ultimo capoverso);
 - Non applicabilità a piezometri con scarsa produttività e quindi potenziale necessità di utilizzare metodiche differenti nell’ambito di una stessa campagna di monitoraggio;
 - Produzione di notevoli volumi di rifiuto derivante dalle acque di spurgo;
 - Dilatazione dei tempi di spurgo e campionamento;
 - Surriscaldamento delle attrezzature di campionamento con ricadute su eventuali fenomeni di passaggio di fase/strippaggi, ecc.;

I principali metodi ufficiali che propongono il criterio basato sul volume della colonna d'acqua richiamano l'attenzione sulle criticità succitate. Tali metodi, in particolare il metodo di riferimento ISO 5667:11 2009, propongono in alternativa, il criterio del micro-purging ovvero di uno spurgo eseguito a basse portate mediante pompa sommersa posizionata nella metà superiore del tratto finestrato. Lo spurgo è legato alla stabilizzazione dei parametri chimico-fisici della matrice all'interno di limiti di accettabilità ben definiti. Questo secondo approccio garantirebbe quindi:

- Un campione rappresentativo dell'acquifero nel punto di indagine;
- Riduzione dell'agitazione all'interno del piezometro di indagine evitando la conseguente movimentazione di corpi sospesi e/o sul fondo;
- Possibilità di utilizzare lo stesso approccio in tutti i punti di indagine indipendentemente dalle loro caratteristiche idrogeologiche;
- Riduzione dei volumi di spurgo e del richiamo di acqua da intorni vicini non oggetto di indagine;
- Potenziale riduzione dei tempi di spurgo;
- Riduzione dei volumi di rifiuti da smaltire.

Per i motivi succitati l'attività di spurgo sarà modulata in funzione delle evidenze specifiche di ciascun piezometro con applicazione delle modalità operative previste dai metodi ufficiali.

Ciascun campione sarà riposto in contenitori idonei alla sostanza da ricercare (bottiglie ambrate in vetro, bottiglie in PE, vials), identificato mediante l'applicazione di un'etichetta indelebile e conservato a temperatura costante (circa 4°C) fino al suo recapito al laboratorio di analisi incaricato da Versalis, che avverrà secondo la procedura della catena di custodia (chain of custody).

Le attività di campionamento saranno realizzate seguendo procedure di buona pratica, mirate ad evitare diffusione della contaminazione e fenomeni di contaminazione incrociata, in particolare sarà eseguita la decontaminazione/sostituzione del materiale di consumo utilizzato tra un campionamento e il successivo.

5.2 PROCEDURE PER LE INDAGINI SUI TERRENI

I criteri seguiti nella definizione del PdI per i suoli insaturi sono stati i seguenti:

1. In riferimento alle specifiche previste dall'Allegato 3 al DM 272/2014, per ciascun saggio di scavo verranno prelevati i seguenti campioni:
 - a. Un campione tra 0,0 m e 0,2 m da piano campagna (p.c.) (top soil);
 - b. Un campione tra 0,2 m e 1,0 m da p.c. o comunque rappresentativo della sola porzione di terreno insaturo (soil).
2. Verranno prelevati campioni compositi in corrispondenza delle aree non pavimentate considerate "convenzionalmente" centri di pericolo per le quali, sulla base del set analitico stabilito, sia prevista la ricerca di composti organici non volatili, mentre verranno prelevati campioni puntuali in corrispondenza delle aree non pavimentate considerate "convenzionalmente" centri di pericolo per le quali, sulla base del set analitico stabilito, sia prevista la ricerca di composti organici volatili. I campioni puntuali sono da intendersi aggiuntivi ai campioni compositi nei casi in cui alle aree considerate "convenzionalmente" centri di pericolo siano associate sia sostanze/miscele organiche volatili sia sostanze/miscele

organiche non volatili; i campioni puntuali sono invece da intendersi esaustivi (non verranno prelevati campioni compositi) nel caso in cui alle aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo siano associate esclusivamente sostanze/miscele organiche volatili.

3. I composti organici volatili sono quelli che rispondono alla definizione prevista dal D.Lgs. 152/2006 (*qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K una pressione di vapore di 0,01 kPa o superiore, oppure che abbia una volatilità corrispondente in condizioni particolari di uso*). La valutazione della volatilità è stata eseguita per tutti gli analiti organici, come riportato nel Capitolo 6. Il valore della tensione di vapore per le sostanze “pure” è stato ricavato dalla SDS della sostanza, mentre per le miscele, i valori della tensione di vapore dei parametri individuati da ricercare sono stati ricavati da letteratura.
4. Sui campioni puntuali verranno ricercati esclusivamente gli analiti volatili; sui campioni compositi verranno ricercati esclusivamente gli analiti non volatili.
5. Per tutte le tipologie di campione, oltre agli analiti derivanti dalle sostanze di interesse, verranno determinati il contenuto di Carbonio organico, il pH e la granulometria.
6. Il numero di campioni compositi da prelevare è stato definito dividendo la superficie dell’area di riferimento in maglie di dimensioni massime 100 x 100 m, ovvero in riferimento ad un’area equivalente complessiva pari al massimo a 10.000 m².
7. Ciascun campione composito sarà costituito da n. 10 incrementi.
8. In assenza di indicazioni in merito, prescritte dal DM 272/2014, il numero di campioni puntuali da prelevare è stato definito in relazione alla presenza, nell’intorno dell’area di interesse, di piezometri intestati nelle acque di impregnazione¹. In particolare:
 - a. In presenza di piezometri nell’area di interesse o in stretta prossimità della stessa, è previsto il prelievo di un campione puntuale di terreno per ogni area considerata “convenzionalmente” centro di pericolo;
 - b. In assenza di piezometri o in caso di ubicazione degli stessi non esaustiva ai fini della rappresentatività dello stato qualitativo dell’area di interesse, sono prelevati tre campioni puntuali di terreno per ogni area considerata “convenzionalmente” centro di pericolo, disposti a 120°;
9. Qualora sia previsto il prelievo, in corrispondenza della medesima area, sia di campioni compositi che di campioni puntuali di terreno, uno dei dieci scavi/sondaggi previsti per la formazione del campione composito verrà utilizzato anche per il prelievo del campione puntuale. In particolare, dalla medesima verticale, per ciascun intervallo di profondità, sarà prelevato prima il campione puntuale e successivamente l’incremento finalizzato alla formazione del campione composito.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le modalità operative previste per il prelievo di campioni puntuali e compositi di terreno.

¹ La possibilità di utilizzare i risultati analitici derivanti dalle analisi chimiche condotte sulle acque prelevate dai piezometri intestati nelle acque di impregnazione - ubicati in prossimità dell’area considerata “convenzionalmente” centro di pericolo di interesse-, per la definizione dello stato qualitativo dei terreni presenti all’interno dell’area stessa, è sostenuta dal fatto che le acque di impregnazione sono rinvenibili nei primi metri di profondità da piano campagna e possono essere considerate acque “ferme”, non essendo definibile una direzione di deflusso significativa. Tali caratteristiche permettono che una sostanza chimica idrosolubile, qualora presente nella matrice terreno a seguito di un evento di contaminazione imputabile all’installazione, possa ripartirsi tra il terreno e il mezzo acquoso, fino a giungere alla situazione di equilibrio chimico. In questo modo, il rinvenimento della sostanza nelle acque può essere ritenuto rappresentativo della sua presenza nei terreni.

5.2.1 Campionamenti puntuali (top soil, soil)

La raccolta di campioni puntuali potrà essere eseguita attraverso diversi metodi, che dipendono dalla profondità di raccolta e dalla modalità di perforazione. Al fine di raccogliere campioni rappresentativi, si opererà in generale secondo quanto indicato di seguito:

- Prima dell'esecuzione del saggio/sondaggio, si procederà alla raccolta del campione superficiale (0,0-0,2 m da p.c., top soil) con spatola o paletta metallica (opportunamente decontaminate), avendo cura di raccogliere nel minor tempo possibile il materiale in contenitori adeguati alla conservazione del campione per l'analisi delle diverse sostanze;
- Tramite mezzo meccanico (ove logisticamente consentito, altrimenti con mezzi manuali) il punto di indagine verrà approfondito fino alla quota di progetto (1,0 m da p.c.);
- Una volta giunti alla quota di -1,0 m da p.c., si procederà alla raccolta del campione secondo le modalità descritte nel seguito.

Dovrà essere valutata in sito la necessità di rimuovere lo strato più superficiale, qualora questo sia costituito da elementi estranei alla matrice (vegetazione, sassi, etc.).

Una volta completato il prelievo dei campioni, ciascun saggio sarà richiuso con ripristino dello stato dei luoghi alla configurazione iniziale.

Per raggiungere la profondità per il campionamento della porzione 0,2-1,0 m da p.c., possono essere impiegate le seguenti tecniche:

- Scavo o trincea;
- Sondaggio.

Scavo o trincea

Potrà essere realizzato mediante l'utilizzo di un idoneo escavatore con benna a cucchiaio rovescio di adeguata larghezza (in genere non superiore ai 50 cm). Al fine di ottenere un fronte di scavo sufficientemente esteso per la raccolta dei campioni di terreno, gli scavi/trincee così ottenuti dovranno avere dimensioni minime di circa 50 cm in larghezza e 150 cm in lunghezza e verranno spinti fino ad una profondità di circa 1,0 m dal p.c.

La raccolta dei campioni avverrà in corrispondenza delle pareti e/o del fondo dello scavo, previa rimozione della parte più superficiale delle pareti (disturbate dalle operazioni di scavo).

Il campionamento sarà effettuato utilizzando idonee norme tecniche da parte di un laboratorio accreditato.

Sondaggio

Si potrà anche utilizzare una sonda meccanica a roto-percussione, con cui, attraverso un carotiere di diametro adeguato (normalmente 101 mm) si raccoglieranno le carote di terreno.

Data la natura dei composti di interesse (composti volatili), sarà necessario mettere in atto alcuni accorgimenti, per evitarne la volatilizzazione.

In primo luogo è preferibile adottare tecniche di perforazione di tipo direct push invece del classico carotaggio a rotazione. Nel caso di carotaggio a rotazione, è necessario ridurre quanto più possibile la velocità di rotazione (per evitare il surriscaldamento del terreno attraversato) ed evitare, per quanto possibile, l'utilizzo di fluidi di perforazione (carotaggio a secco).

In caso di difficoltà di sistemazione del carotiere all'interno dei bacini di contenimento, si può prevedere anche la medesima tecnica con carotiere manuale.

Una volta raccolte le carote secondo le indicazioni sopra riportate, esse dovranno essere estruse dal carotiere e poste in cassette catalogatrici. Nel più breve tempo possibile dopo l'estrusione della carota, dovrà avvenire il campionamento, che, sempre al fine di evitare la volatilizzazione delle sostanze, non potrà prevedere procedimenti di omogeneizzazione, vagliatura o quartatura. Esso dovrà, invece, avvenire, previa rimozione della parte esterna della carota, raccogliendo alla profondità prescelta il quantitativo necessario di terreno, che dovrà essere posto in una vial appositamente predisposta.

Come precedentemente indicato, preliminarmente alla realizzazione dei punti di indagine dovrà essere verificata in campo l'assenza di servizi/utenze interrato in corrispondenza delle zone di intervento previste.

Poiché dovranno essere prelevati campioni superficiali, sarà necessario utilizzare metodiche che consentano di verificare la presenza di sottoservizi senza alterare la porzione superficiale del terreno in corrispondenza del punto di indagine (ad esempio, realizzando prescavi esplorativi ad "L" o utilizzando verifiche mediante georadar).

Le modalità operative sopra indicate potranno subire variazioni in relazione ad evidenze e/o criticità riscontrate in sito.

La documentazione registrata per ciascun punto di indagine comprenderà: data di inizio e fine dello scavo/trincea/sondaggio, nominativo del personale presente in cantiere, presenza o venute d'acqua (in tal caso il campionamento del suolo dovrà essere limitato alla porzione insatura), indicazione delle quote di prelievo, documentazione fotografica.

Ciascun campione sarà riposto in contenitori idonei alla sostanza da ricercare, identificato mediante l'applicazione di un'etichetta indelebile e conservato a temperatura costante (circa 4°C) fino al suo recapito al laboratorio di analisi incaricato da Versalis, che avverrà secondo la procedura della catena di custodia (chain of custody).

Le attività di campionamento saranno realizzate seguendo procedure di buona pratica, mirate ad evitare diffusione della eventuale contaminazione e fenomeni di contaminazione incrociata, in particolare sarà eseguita la decontaminazione/sostituzione del materiale di consumo utilizzato tra un campionamento e il successivo.

5.2.2 Campionamenti compositi (top soil, soil)

Ciascun campione composito sarà ottenuto dalla miscelazione di n. 10 incrementi di terreno, prelevati alle profondità di interesse e dalla medesima maglia di indagine.

In tal modo, sarà formato un campione composito rappresentativo del top soil a partire da 10 incrementi prelevati in corrispondenza della porzione di suolo 0,0–0,2 m da p.c. e un campione

composito rappresentativo del soil a partire da 10 incrementi prelevati in corrispondenza della porzione di suolo 0,2-1,0 m da p.c. (comunque rappresentativo della sola porzione di terreno insaturo).

Per le modalità di prelievo dei singoli incrementi, ovvero per la tipologia di indagine da mettere in atto (scavi/trincee o sondaggi), si rimanda a quanto indicato al Paragrafo 5.2.1 per i campionamenti puntuali.

Anche per la verifica dei sottoservizi si rimanda a quanto precedentemente descritto, così come per la documentazione da registrare per ciascun punto di indagine (data di inizio e fine dello scavo/trincea/sondaggio, nominativo del personale presente in cantiere, presenza o venute d'acqua, indicazione delle quote di prelievo, documentazione fotografica).

Per la formazione di ciascun campione composito finale, il materiale proveniente dai n. 10 incrementi corrispondenti sarà posizionato al di sopra di un telo impermeabile, privato delle eventuali componenti estranee (rami, foglie, etc.) e della frazione grossolana (> 2 cm) e sottoposto ad omogeneizzazione manuale, andando a formare un campione rappresentativo dell'area indagata. Successivamente, il campione rappresentativo sarà distribuito in modo uniforme fino a formare una "torta" con altezza pari a circa un quarto del raggio della stessa. Questa sarà divisa in quattro parti uguali per dimensione: il materiale di due quarti opposti sarà scartato mentre quello dei restanti due quarti sarà mescolato e distribuito in una nuova torta.

L'operazione sarà ripetuta fino al raggiungimento di dimensioni volumetriche idonee alle analisi di laboratorio, garantendo la rappresentatività del campione.

Ciascun campione sarà riposto in contenitori idonei alla sostanza da ricercare, identificato mediante l'applicazione di un'etichetta indelebile e conservato a temperatura costante (circa 4°C) fino al suo recapito al laboratorio di analisi incaricato da Versalis, che avverrà secondo la procedura della catena di custodia (chain of custody).

Le attività di campionamento saranno realizzate seguendo procedure di buona pratica, mirate ad evitare diffusione della eventuale contaminazione e fenomeni di contaminazione incrociata, in particolare sarà eseguita la decontaminazione/sostituzione del materiale di consumo utilizzato tra un campionamento e il successivo.

6 PIANO DI INDAGINE

Di seguito sono riportati gli esiti ottenuti dall'applicazione dei criteri descritti nei precedenti Capitoli 3, 4 e 5 per lo Stabilimento Versalis di Porto Torres.

Quanto ottenuto costituisce il PdI che si prevede di realizzare all'interno del suddetto sito per pervenire agli approfondimenti richiesti con parere ID MATTM- DVA 131/902.

Gli esiti della caratterizzazione, in riferimento alle indagini di seguito proposte, saranno contenuti in un successivo documento che costituirà l'aggiornamento della RdR.

6.1 ELENCO DELLE SOSTANZE “CONVENZIONALMENTE” PERTINENTI INDIVIDUATE

L'applicazione dei criteri di cui al Capitolo 3, ha portato alla selezione di n. 14 sostanze pericolose “convenzionalmente” pertinenti, sulle quali saranno focalizzati gli approfondimenti previsti dal piano di indagine per ottemperare alle richieste del MATTM.

L'elenco completo delle sostanze/miscele rientranti nel campo di applicazione del presente documento, in uso nello stabilimento di Porto Torres, e oggetto di valutazione preliminare è riportato nella Tabella 1 fuori testo. Mentre in Tabella 2 fuori testo sono riportate le n. 14 sostanze/miscele risultanti dal processo di selezione dopo valutazione approfondita.

A tale numero si è giunti applicando i passaggi di cui al Capitolo 3 all'elenco delle n. 21 sostanze pericolose che costituivano oggetto di valutazione nella RDR 2015, aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato 1 del DM 272/2014.

In sintesi:

1. L'aggiornamento allo stato attuale (luglio 2017) ha portato complessivamente all'incremento, rispetto alla RDR 2015, di n. 1 sostanza ed a definire un nuovo elenco costituito quindi da n. 22 sostanze, così ottenuto:
 - I. Sostanze rimosse perché non più usate/prodotte: n. 5 sostanze (*Ferrolix 8831, Ipoclorito di sodio, 14-20%, Bruggolite c bruggolite e01 granules, Olio combustibile btz 1%, Lowinox 22m46-45d*).
 - II. Nuove sostanze aggiunte: n. 6 sostanze (*Sodio Formaldeide Solfossilato, 45% Aquanox 2246 bkf dispersion, Cetamine F310, Korrodex 700, Agip OSO ISO 15/46, Idrochinone monometil etero*).
 - III. Aggiornamento Frasi H per cambio Società fornitrice: tale verifica non ha portato a variazioni significative rispetto a quanto indicato nella RdR del 2015.
 - IV. Aggiornamento quantitativi: tale verifica, ai fini dei punti successivi, non ha variato il numero di sostanze da considerare in quanto, fatto salvo le sostanze non più utilizzate e quelle nuove inserite, i quantitativi precedentemente considerati nella RdR 2015 non risultano variati.
 - V. Aggiornamento Frasi H (SDS post 01/06/2015): tale verifica non ha portato a variazioni significative rispetto a quanto indicato nella RdR del 2015.

2. Dall'elenco delle n.22 sostanze oggetto di valutazione preliminare, in coerenza ai criteri previsti dal parere del MATTM, sono state quindi escluse complessivamente n. 5 sostanze, per i seguenti motivi:
- I. Mantenimento delle sole sostanze liquide o solide: n. 20 sostanze (n. 2 sostanze eliminate: *1,3 butadiene e ammoniaca* – in quanto allo stato gassoso in condizioni atmosferiche);
 - II. Mantenimento delle sole sostanze singolarmente sopra soglia DM 272/2014: n. 17 sostanze (n. 3 sostanze eliminate: *Solfato ferroso eptaidrato, Superfloc C-521, Korrodex 700*).
3. Inoltre, per il caso specifico del sito di Porto Torres, dalla valutazione approfondita sono state escluse ulteriori n. 3 sostanze (Clorito di sodio, Ferrocid 5280-S, Cetamine F310) tutte utilizzate nel trattamento acque effettuato nell'unità distribuzione fluidi e trattamento acque in adiacenza alla presa a mare. Tale esclusione dagli approfondimenti è stata eseguita sulla base della tipologia di gestione e stoccaggio; le sostanze in questione vengono infatti gestite ed utilizzate con cisterne fuori terra, dotate di bacino di accumulo e su area pavimentata, che escludono la possibilità di eventuali sversamenti nel suolo e/o nelle acque;
- A tal proposito si faccia riferimento anche alla documentazione fotografica riportata in allegato B, da cui è possibile verificare quanto descritto nei precedenti punti 1 e 2.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, le valutazioni successive saranno quindi eseguite su n. 14 sostanze/miscele.

Lo Stabilimento Versalis di Porto Torres è tutt'ora oggetto di procedimenti ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06, che interessano sia le acque, che i suoli. Tali procedimenti, come precisato nei precedenti paragrafi, sono in capo alla società Syndial S.p.A.

Le sostanze (o i loro componenti) pericolose ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014 presenti all'interno dell'installazione sono state confrontate con le sostanze incluse nei procedimenti ambientali ex D.Lgs. 152/06.

Dall'esame è emerso che solo un numero ridotto di parametri (*es. Acrilonitrile, Idrocarburi, Benzene, Toluene*) risulta in comune tra quelli derivanti dal processo di selezione delle sostanze pericolose pertinenti previsto dal DM 272/2014 e quelli previsti dai procedimenti di bonifica in essere sul sito facenti riferimento al D.Lgs. 152/06.

Per i parametri in comune, l'analisi dei dati pregressi di caratterizzazione/monitoraggio derivanti dai procedimenti ambientali è risultata inoltre non esaustiva² per ottemperare agli approfondimenti richiesti dal MATTM, in riferimento ai criteri previsti dall'Allegato 3 del DM 272/2014.

² Per i terreni, il DM 272/2014 prescrive che i campioni da prelevare siano [... *rappresentativi almeno degli spessori 0-0,2 m e 0,2-1 m qualora vengano utilizzati risultati di attività di caratterizzazione effettuate secondo la vigente normativa in materia di siti contaminati, che prevede il campionamento puntuale di uno spessore di suolo compreso tra 0-1 m, essi potranno essere considerati come rappresentativi dello strato 0,2-1 m. l'area dovrà pertanto essere caratterizzata integrando il campionamento dello spessore 0-0,2 m mediante l'analisi di campioni puntuali da prelevare nelle potenziali aree sorgenti in cui vi sia il sospetto di impatti di origine puntuale ...*]. I risultati analitici a disposizione derivanti dalle attività di caratterizzazione condotte all'interno del sito ai sensi del D.Lgs. 152/06, oltre ad interessare un numero ridotto di parametri, risulterebbero quindi utilizzabili per i soli campioni previsti da ricercare di tipo puntuale ed inoltre per il solo strato 0,2-1 m. Per le acque il DM 272/2014 prevede che si possano utilizzare eventuali dati disponibili sulla falda purché rilevati nell'anno precedente alla data di presentazione della relazione, ma

Il piano di indagine definito nel presente documento tiene pertanto conto di tutte le sostanze attualmente utilizzate da Versalis presso il sito in esame identificate pericolose ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014, aventi stato fisico solido o liquido e singolarmente sopra la soglia della singola classe di appartenenza. In tale elenco sono ricompresi anche i parametri in comune con i procedimenti di bonifica.

6.2 PIANO ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il piano analitico per la caratterizzazione delle acque sotterranee è stato definito a partire dalle sostanze “pure” e dai componenti principali delle miscele (parametri costituenti la miscela che, in ordine di abbondanza decrescente, raggiungono una percentuale complessiva pari almeno al 50% del totale) che costituiscono le n. 14 sostanze precedentemente identificate.

Le acque sotterranee saranno infatti utilizzate per ricercare tutte le sostanze “convenzionalmente” pertinenti selezionate, andando ad interessare tutte le aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo (pavimentate e non pavimentate, vd. successivo Paragrafo 6.4.1).

Nella Tabella 2 fuori testo è messa in evidenza l'associazione tra le sostanze/miscele individuate e i “principali” parametri costituenti.

I parametri sono stati verificati da parte del laboratorio Theolab incaricato da Versalis di condurre le analisi, in riferimento alla loro determinabilità analitica nelle acque.

Da tale verifica sono risultati analiticamente non determinabili alcuni parametri (vd. Tabella 2 fuori testo ed allegato C ‘Parere tecnico Theolab’); pertanto non potrà essere effettuata la ricerca nelle acque sotterranee delle seguenti n. 4 sostanze/miscele pericolose:

- *SODIO FORMALDEIDE SOLFOSSILATO;*
- *IDROSSILAMMINA SOLFATO;*
- *45% AQUANOX 2246 BKF DISPERSION;*
- *TRILON B/VERSENE;*

La presenza nelle acque sotterranee delle rimanenti sostanze/miscele selezionate potrà, invece, essere stimata attraverso la ricerca nei campioni prelevati di almeno uno dei componenti identificati costituenti la sostanza/miscela stessa.

Gli analiti identificati e risultati determinabili analiticamente costituiscono il set analitico previsto per le acque sotterranee.

Complessivamente quindi, delle n. 14 sostanze “convenzionalmente” pertinenti selezionate, la ricerca nelle acque di falda dei componenti costitutivi analiticamente determinabili identificati, permetterà di valutare la presenza nella matrice di n. 10 sostanze (vd. Tabella 2 fuori testo), attraverso la ricerca dei parametri stessi e/o delle speciazioni ad esse associate.

Per la ricerca di tutti gli analiti costituenti il set analitico sopra definito è previsto l'utilizzo di metodiche analitiche standard.

anche in questo caso i risultati a disposizione riguarderebbero solo un numero ridotto di parametri rispetto a quelli oggetto degli approfondimenti.

Sito: Stabilimento di Porto Torres

Comm.: Versalis Spa

Oggetto: **Nota Tecnica – Piano delle Indagini per aggiornamento della Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272/2014 - Rapporto N°B3-4831/15.01**

6.3 PIANO ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO INSATURO

Il piano analitico per la caratterizzazione del suolo insaturo è stato definito a partire dalle sostanze “pure” e dai componenti principali delle miscele (parametri costituenti la miscela che, in ordine di abbondanza decrescente, raggiungono una percentuale complessiva pari almeno al 50% del totale) che costituiscono le sostanze “convenzionalmente” pertinenti selezionate, insistenti sulle aree considerate “convenzionalmente” pertinenti non pavimentate (vd. successivo Paragrafo 6.4.2).

Nella Tabella 2 fuori testo è messa in evidenza l’associazione tra le sostanze/miscele individuate e i “principali” parametri costituenti.

I parametri identificati sono quindi stati verificati da parte del laboratorio che sarà incaricato da Versalis di condurre le analisi, in riferimento alla loro determinabilità analitica nei terreni.

Tutti i parametri associati alle n. 3 sostanze “convenzionalmente” pertinenti previste da ricercare nei terreni (Benzina Super senza Piombo, Gasolio per autotrazione sfuso nazionale e Olio di cracking FOK) risultano analiticamente determinabili, attraverso la ricerca dei parametri stessi o delle principali frazioni idrocarburiche associate (vd. Tabella 2 fuori testo). Gli analiti identificati e risultati determinabili analiticamente costituiscono il set analitico previsto per il suolo insaturo.

Per la ricerca dei parametri di cui sopra si prevede la possibilità di utilizzare metodiche analitiche standard.

Complessivamente il set analitico previsto per la caratterizzazione dei terreni prevede analiti sia volatili, che non volatili (vd. Tabella 2 fuori testo).

In aggiunta ai parametri di cui sopra, per ciascun campione di suolo insaturo prelevato saranno determinati inoltre il Contenuto di Carbonio Organico, il pH e la Granulometria.

6.4 UBICAZIONE DELLE AREE CONSIDERATE “CONVENZIONALMENTE” CENTRI DI PERICOLO

L’applicazione dei criteri di cui al Capitolo 4, alle n. 15 sostanze “convenzionalmente” pericolose selezionate, ha portato all’individuazione delle n. 5 aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo rappresentate nella Figura 1.

Per tali aree, nel corso del sopralluogo realizzato in sito dalla scrivente, di concerto con i tecnici Versalis, il giorno 12/04/2017 è stato possibile verificare quanto segue:

- ✓ Area 1: ospita i serbatoi di stoccaggio (S32E, S33E) dell’*Acrilonitrile*; tali serbatoi sono posizionati in bacini di contenimento pavimentati in calcestruzzo ed opportunamente cordolati.
- ✓ Area 2: dedicata ai serbatoi di stoccaggio (S37, S33D, S34D, S45) utilizzati per ospitare *Benzina Super senza Piombo* o *Gasolio*. Tali serbatoi sono protetti da bacini di contenimento con argine e pavimentazione costituiti da terreno.

- ✓ Area 3: l'utilizzo della sostanza *Ferrolix 8339* è limitato alla sola Centrale Termo Elettrica (CTE). La sostanza viene stoccata in bulk all'interno della Centrale stessa che risulta pavimentata e opportunamente cordolata.
- ✓ Area 4: corrisponde all'area di stoccaggio dell'*Olio di cracking FOK*, che è depositato in n.4 serbatoi dedicati (S15G, S16G, S18G ed S20G). Alcuni di questi serbatoi (S15G, S18G ed S20G) presentano un bacino di contenimento con pavimentazione in terreno e muro di contenimento, mentre il serbatoio S16G è dotato di bacino di contenimento con pavimentazione in calcestruzzo.
- ✓ Le aree impianto PELS, corrispondenti al reparto Elastomeri (Area 5 in Figura 1) sono luogo di stoccaggio (serbatoi, bulk o cisternette) delle rimanenti sostanze pericolose selezionate (chemicals, catalizzatori e/o intermedi di produzione). Al loro interno avviene inoltre il consumo della maggior parte delle sostanze selezionate. Tutte le aree impianto PELS interessate dalla presenza delle sostanze di interesse risultano pavimentate e opportunamente cordolate.

Inoltre, come anticipato al Paragrafo 6.1 è stato possibile verificare come il trattamento delle acque effettuato con le sostanze *Clorito di sodio*, *Ferrocid 5280-S*, *Cetamine F310*, sia ubicato in stretta adiacenza alla linea costiera e come le sostanze siano stoccate e utilizzate in cisterne fuori terra posizionate su aree pavimentate e cordolate (allegato B).

Gli approfondimenti legati alle n. 14 sostanze individuate saranno concentrati in corrispondenza delle aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo sopra identificate (Figura 1 - Aree 1÷5).

Sulla base delle caratteristiche specifiche delle aree, in relazione ai criteri adottati, le indagini interesseranno sia le acque sotterranee, che i terreni (aree non pavimentate) oppure le sole acque sotterranee (aree pavimentate).

6.4.1 Acque sotterranee

I piezometri individuati per la caratterizzazione della matrice acque sotterranee, suddivisi per area di interesse, sono sintetizzati nella Tabella 3 fuori testo. Nella Tabella per ciascun piezometro sono indicati inoltre gli analiti da ricercare, validati dal laboratorio di analisi, desunti dalla composizione delle sostanze “convenzionalmente” pertinenti selezionate e insistenti sull'area (vd. Paragrafo 6.2).

Complessivamente è previsto il monitoraggio di n. 15 piezometri; l'ubicazione dei punti è illustrata nella Figura 2.

L'identificazione dei punti di cui sopra ha tenuto conto della necessità di caratterizzare tutte le n. 5 aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo (pavimentate/non pavimentate).

Sulla base del numero e della distribuzione dei piezometri all'interno dell'installazione, a ciascuna area considerata “convenzionalmente” centro di pericolo sono stati associati n.1 piezometro a monte idrogeologico e n.2 piezometri a valle, selezionati tra i punti di monitoraggio già presenti.

La presenza di tali piezometri è stata inoltre una discriminante per la definizione del numero di campioni puntuali di terreno da prelevare (vd. successivo Paragrafo 6.4.2).

6.4.2 Terreni

Le indagini dei terreni interesseranno unicamente le aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo non pavimentate. Sulla base del sopralluogo condotto in sito, tali aree risultano limitate ai bacini di contenimento delle sostanze pericolose selezionate, stoccate all’interno dei serbatoi ubicati in Area 2 (*Benzina Super senza Piombo e Gasolio*) ed in Area 4 (*Olio di cracking FOK*).

Si precisa che nel caso in cui gli analiti da ricercare nelle singole aree fossero composti solo da sostanze volatili (vd. Paragrafo 6.2 e Tabella 2 fuori testo), è stato previsto il prelievo di campioni esclusivamente di tipo puntuale (es. Area 4 in cui è prevista la ricerca dei parametri Benzene, Toluene, Naftalene).

L’elenco dei campioni previsti da prelevare, suddivisi per area di riferimento e per serbatoio di pertinenza, è sintetizzato nella Tabella 4 fuori testo. Nella Tabella per ciascun gruppo di campioni sono indicati inoltre gli analiti da ricercare, validati dal laboratorio di analisi, desunti dalla composizione delle sostanze “convenzionalmente” pertinenti stoccate nei singoli serbatoi (vd. Paragrafo 6.3).

Complessivamente è previsto il prelievo di:

- n. 4 campioni compositi (di cui n. 2 relativi alla porzione 0,0–0,2 m da p.c. e n. 2 alla porzione 0,2–1,0 m da p.c.), ciascuno costituito da n. 10 incrementi, tramite l’esecuzione di $2 \times 10 = 20$ scavi/sondaggi in corrispondenza dell’Area 2.
- n. 42 campioni di terreno puntuali (di cui n. 21 relativi alla porzione 0,0–0,2 m da p.c. e n. 21 alla porzione 0,2–1,0 m da p.c.), tramite l’esecuzione di n. 9 scavi/sondaggi in corrispondenza dei bacini di contenimento dei serbatoi di cui all’Area 4; per quanto concerne il prelievo di campioni puntuali dall’Area 2, saranno utilizzati n. 12 degli scavi già previsti per il prelievo degli incrementi dei campioni compositi di cui sopra.

I numeri di cui sopra derivano dalle modalità descritte al Paragrafo 5.2 (vd. Punto 8 per quanto concerne i campioni puntuali ed i punti 6 e 7 per i campioni compositi). In particolare, per la definizione del numero di campioni puntuali, si è tenuto conto del fatto che nelle adiacenze delle aree da caratterizzare non risultano presenti piezometri rappresentativi delle acque di impregnazione da cui poter desumere informazioni inerenti la qualità della matrice suolo. Pertanto i centri di pericolo in corrispondenza dei singoli serbatoi (7) saranno caratterizzati ciascuno mediante l’esecuzione n. 3 scavi/sondaggi disposti indicativamente a 120° , da cui saranno prelevati n. 2 campioni puntuali di terreno ($7 \times 3 \times 2 = 42$ campioni).

L’ubicazione indicativa dei punti di indagine è illustrata nella Tavola 3; la posizione di realizzazione di ciascuno scavo/sondaggio sarà verificata e determinata in campo a seguito della preliminare verifica dell’assenza di sottoservizi.

6.5 RIEPILOGO NUMERO CAMPIONI (ACQUE E TERRENI) DA ANALIZZARE

Nella seguente Tabella 1 è riportato il riepilogo dei punti da campionare, sia per la matrice acque sotterranee che per i terreni (suolo insaturo).

Tabella 1 - Riepilogo numero campioni (acque e terreni) e scavi/sondaggi da realizzare

| ACQUE SOTTERRANEE | |
|---|--|
| CENTRO DI PERICOLO | NUMERO PIEZOMETRI PREVISTI DA CAMPIONARE |
| AREA 1 (ACRILONITRILE) | 3 |
| AREA 2 (BENZINA SSPB E GASOLIO) | 3 |
| AREA 3 (CTE) | 3 |
| AREA 4 (OLIO CRACKING FOK) | 3 |
| AREA 5 (PELS) | 3 |
| TOTALE CAMPIONI DI ACQUA DA ANALIZZARE | 15 |

| TERRENI | | | |
|---------------------------------|---------------------|-----------------|--|
| CENTRO DI PERICOLO | TIPOLOGIA CAMPIONI: | NUMERO CAMPIONI | NUMERO DI PERFORAZIONI/SCAVI DA REALIZZARE |
| AREA 2 (BENZINA SSPB E GASOLIO) | COMPOSITI | 4 | 20 |
| | PUNTUALI | 24 | |
| AREA 4 (OLIO CRACKING FOK) | COMPOSITI | 0 | 9 |
| | PUNTUALI | 18 | |
| TOTALI | | 42 | 29 |

7 CRONOPROGRAMMA

La tempistica complessiva è stata elaborata tenendo in considerazione che, vista la particolarità delle sostanze da ricercare nelle matrici ambientali, la possibilità di determinare tutti i parametri previsti potrà avvenire solo a seguito della preliminare messa a punto dei metodi analitici specifici da parte del laboratorio di analisi incaricato da Versalis.

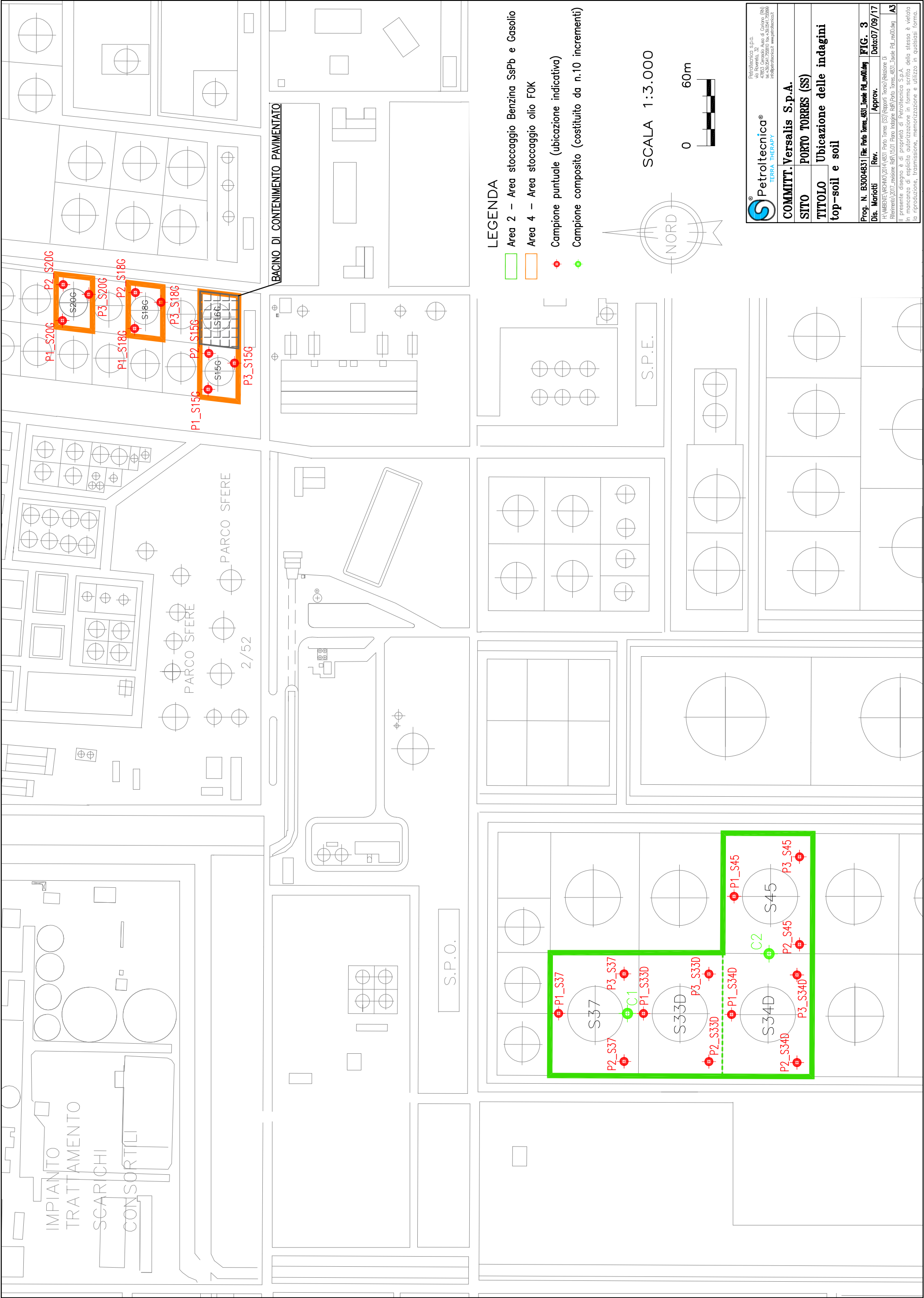
La valutazione dei tempi per la realizzazione degli interventi descritti ai precedenti paragrafi tiene conto del numero delle indagini da realizzare e del fatto che, trattandosi di uno Stabilimento produttivo attivo, le attività di campo dovranno tenere in considerazione le esigenze di sicurezza e di continuità di marcia degli impianti produttivi. In particolare, dovranno essere minimizzate le interferenze ed il disagio alle attività operative del sito e garantite la continuità di esercizio.


La durata totale stimata per la realizzazione del piano di indagine e la restituzione dei risultati all'interno del documento di aggiornamento della RdR è di circa 2 mesi, come schematizzato nel cronoprogramma riportato nella seguente Tabella 2.

Tabella 2 – Cronoprogramma delle attività

| ATTIVITÀ | SETTIMANA | | | | | | | | |
|--|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| MESSA A PUNTO DEI METODI ANALITICI | | | | | | | | | |
| CAMPIONAMENTI E ANALISI ACQUE SOTTERRANEE | | | | | | | | | |
| CAMPIONAMENTI E ANALISI SUOLO | | | | | | | | | |
| RICEVIMENTO DEGLI ESITI ANALITICI (ACQUE) | | | | | | | | | |
| RICEVIMENTO DEGLI ESITI ANALITICI (SUOLO) | | | | | | | | | |
| ELABORAZIONE DELL'AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO | | | | | | | | | |

FIGURE



| | | | |
|--|--|--|---|
|  Petrotecnica® TERRA THERAPY | | Petrotecnica s.p.a. Via Borello, 30 43030 Porto Torres (SS) - Italia Tel. +39 0941 725910 Fax +39 0941 725909 info@petrotecnica.it www.petrotecnica.it | |
| COMMITT. Versalis S.p.A. | | | |
| SITO | PORTO TORRES (SS) | | |
| TITOLO | Ubicazione delle indagini top-soil e soil | | |
| Prog. N. | B3004831 | File: | Porto Torres_4831_Jovide Pd_rnd0.dwg |
| Dis. | Mariotti | Rev. | Approv. |
| | | FIG. 3 | |
| | | Data: 07/09/17 | |
| H:\MARBINE\PROGNO\2014\4831 Porto Torres (SS)\Rapporti Tecnici\Relazione D Riferimento\2017_revisione Rel\1501 Porto Indagini Rel\Porto Torres_4831_Jovide Pd_rnd0.dwg | | | |
| Il presente disegno è di proprietà di Petrotecnica S.p.A. In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietato la riproduzione, trasmissione, memorizzazione e utilizzo in qualsiasi forma. | | | |

TABELLE

Tabella 1 - Sostanze/miscele pericolose classificate ai sensi del regolamento (CE) 1272/2008 usate/prodotte in Stabilimento singolarmente soprasoglia

| N° | Reparto | CAS/EINECS | Nome chimico/commerciale | Stato fisico | Consumo/ Produzione/ Movimentazione (kg) | NOTE Consumo/ Produzione/ Movimentazione | Utilizzo ⁽²⁾ | Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 | Classificazione D.M. 272/2014 Allegato 1 ⁽¹⁾ | | | | Note | Motivo eliminazione |
|----|--------------------------|--------------|--|--------------------|---|---|-------------------------|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|---|
| | | | | | | | | | Classe 1 (≥ 10 kg/anno) | Classe 2 (≥ 100 kg/anno) | Classe 3 (≥ 1.000 kg/anno) | Classe 4 (≥ 10.000 kg/anno) | | |
| 1 | PGS, DFTA, INLO, PELS | 0000106-99-0 | 1,3 BUTADIENE | gassoso | 22.000.000 | CONSUMO - Materia Prima | MP | H220, H340, H350, H281 | X | | | | In stato gassoso in condizioni atmosferiche | Stato fisico |
| 2 | PGS - DFTA - INLO - PELS | 0000107-13-1 | ACRILONITRILE | liquido | 10.200.000 | CONSUMO - Materia Prima | MP | H225, H301, H311, H315, H317, H318, H331, H335, H350, H361d, H411 | X | | | | - | - |
| 3 | PELS | 0007664-41-7 | AMMONIACA | gassoso | 6.000 | CONSUMO - Fluido refrigerante | AC | H221, H280, H331, H314, H400 | | X | | | In stato gassoso in condizioni atmosferiche | Stato fisico |
| 4 | PGS - DFTA - INLO | - | BENZINA SUPER SENZA PIOMBO | liquido | 75.000.000 | MOVIMENTAZIONE - in transito presso lo stabilimento verso il deposito Eni attiguo | AC | H224, H304, H315, H336, H340, H350, H361, H411 | X | | | | - | - |
| 5 | PELS | - | BRUGGOLITE C BRUGGOLITE E01 GRANULES | polvere, granulare | 0 | Attualmente non utilizzato | AC | H341 | X | | | | Sostanza non più utilizzata (precedente quantitativo 70.000 kg) | Non più utilizzata |
| 6 | PELS | 0000149-44-0 | SODIO FORMALDEIDE SOLFOSSILATO | polvere, granulare | 70.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H341, H361d, H319 | X | | | | Sostanza AGGIUNTA: utilizzata in sostituzione della Bruggolite c bruggolite e01 granules | - |
| 7 | DFTA | 0007758-19-2 | CLORITO DI SODIO | liquido | 40.000 | CONSUMO - Catalizzatore | AC | H271, H302, H318, H373, H400 | | X | | | Utilizzata per il trattamento delle acque, posto in prossimità della linea di costa - area pavimentata (vd. Allegato B) | Logistica del luogo in cui viene utilizzata e procedure di gestione |
| 8 | PELS | 0026762-93-6 | DIISOPROPYL BENZENE HYDROPEROXIDE 60 | liquido | 100.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H242, H314, H317, H304, H400, H410 | | X | | | - | - |
| 9 | DFTA | - | FERROCID 5280-S | liquido | 10.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H290, H314, H400 | | X | | | Utilizzata per il trattamento delle acque, posto in prossimità della linea di costa - area pavimentata (vd. Allegato B) | Logistica del luogo in cui viene utilizzata e procedure di gestione |
| 10 | CTE | - | FERROLIX 8331 | liquido | 0 | Attualmente non utilizzato | AC | H226, H332, H312, H302, H314, H351, H318, H317 | X | | | | Sostanza non più utilizzata (precedente quantitativo 10.000 kg) | Non più utilizzata |
| 11 | CTE - MMT | - | FERROLIX 8339 | liquido | 13.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H361f, H314, H302, H312 | | X | | | - | - |
| 12 | PGS - DFTA - INLO | - | GASOLIO PER AUTOTRAZIONE SFUSO NAZIONALE | liquido | 130.000.000 | MOVIMENTAZIONE - in transito presso lo stabilimento verso il deposito Eni attiguo | AC | H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411 | X | | | | - | - |
| 13 | MMT - PELS | 0010039-54-0 | IDROSSILAMMINA SOLFATO (NEUTRO) | polvere, granulare | 130.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H290, H319, H315, H312, H317, H351, H373, H412, H400 | X | | | | - | - |
| 14 | DFTA | 0007681-52-9 | IPOCLORITO DI SODIO, 14-20% | liquido | 0 | Attualmente non utilizzato | AC | H290, H314, H400 | | X | | | Sostanza non più utilizzata (precedente quantitativo 90.000 kg) | Non più utilizzata |
| 15 | PELS | 0000119-47-1 | LOWINOX 22M46-45D | liquido | 0 | Attualmente non utilizzato | AC | H361, H413 | | X | | | Sostanza non più utilizzata (precedente quantitativo 400.000 kg) | Non più utilizzata |
| 16 | PELS | - | 45% AQUANOX 2246 BKF DISPERSION | liquido | 400.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H361f, H413 | | X | | | Sostanza AGGIUNTA: utilizzata in sostituzione del Lowinox 22m46-45d | - |

| N° | Reparto | CAS/EINECS | Nome chimico/commerciale | Stato fisico | Consumo/ Produzione/ Movimentazione (kg) | NOTE Consumo/ Produzione/ Movimentazione | Utilizzo ⁽²⁾ | Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 | Classificazione D.M. 272/2014 Allegato 1 ⁽¹⁾ | | | | Note | Motivo eliminazione |
|----|-------------------------|--------------|---|--------------------|---|---|-------------------------|--|---|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|---|
| | | | | | | | | | Classe 1 (≥ 10 kg/anno) | Classe 2 (≥100 kg/anno) | Classe 3 (≥1.000 kg/anno) | Classe 4 (≥10.000 kg/anno) | | |
| 17 | PGS - DFTA - INLO - CTE | 0068476-33-5 | OLIO COMBUSTIBILE BTZ 1% | liquido | 0 | Attualmente non utilizzato | MP | H332, H350, H361d, H373, H400, H410 | X | | | | Sostanza non più utilizzata | Non più utilizzata |
| 18 | PGS - DFTA - INLO - CTE | 0068513-69-9 | OLIO DI CRACKING FOK, FOPY | liquido | 50.000.000 | CONSUMO - Materia Prima | MP | H340, H350, H373, H411 | X | | | | - | - |
| 19 | PELS | 0001310-58-3 | POTASSIO IDRATO SOLUZIONE | liquido | 210.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H302, H314, H290 | | | | X | - | - |
| 20 | PELS | 0007782-63-0 | SOLFATO FERROSO EPTAIDRATO | polvere, granulare | 5.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H302, H315, H319 | | | | X | Singolo quantitativo inferiore alla soglia della classe di appartenenza | Quantitativo |
| 21 | PELS | 0025103-58-6 | SULFOLE® 120 MERCAPTAN (TERT-DODECYL MERCAPTAN) | liquido | 150.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H315, H317, H319, H413 | | | | X | - | - |
| 22 | MMT | - | SUPERFLOC C-521 | liquido | 8.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H412, H224, H332, H302, H314 | | | | X | Singolo quantitativo inferiore alla soglia della classe di appartenenza | Quantitativo |
| 23 | PELS | 0000064-02-8 | TRILON B/VERSENE | polvere, granulare | 17.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H318, H332, H302 | | | | X | - | - |
| 24 | DFTA | - | CETAMINE F310 | liquido | 1.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H302, H312, H315, H318, H319, H332, H372, H373, H314, H400, H410, H412, H335 | | X | | | Utilizzata per il trattamento delle acque, posto in prossimità della linea di costa - area pavimentata (vd. Allegato B) | Logistica del luogo in cui viene utilizzata e procedure di gestione |
| 25 | DFTA | - | KORRODEX 700 | liquido | 1.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H302, H332, H412 | | | | X | Sostanza AGGIUNTA, ma singolo quantitativo inferiore alla soglia della classe di appartenenza | Quantitativo |
| 26 | PELS | - | AGIP OSO ISO 15/46 | liquido | 1.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H304, H318, H411, H413 | | X | | | Sostanza AGGIUNTA | - |
| 27 | PELS | 0000150-76-5 | IDROCHINONE MONOMETILETERE | solido | 1.000 | CONSUMO - Chemicals | AC | H302, H317, H319, H361d, H412 | | X | | | Sostanza AGGIUNTA | - |

Note: (1) = Classe 1: H350, H350(i), H351, H340, H341 - Classe 2: H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57 - Classe 3: H301, H311, H331, H370, H371, H372 - Classe 4: H302, H312, H332, H412, H413, R58

(2) = MP = Materia Prima - PF = Prodotto Finito - AC = Additivo-Catalizzatore-Ausiliario-Utilities - SP = Sottoprodotto - INT = Intermedio.

Sigle utilizzate nella tabella: CTE: Centrale Termica, DFTA: Distribuzione Fluidi Trattamento Acque, INLO: Infrastrutture Logistiche (pontile), MMT: Magazzino Materiali Tecnici, PELS: Produzione Elastomeri, PGS: Parco Generale Serbatoi, LABO: Laboratorio

Evidenziate in grigio le sostanze escluse dagli approfondimenti (vedasi le note riportate nelle ultime colonne per le motivazioni)

Tabella 2 - Identificazione degli analiti associabili alle sostanze/miscele pericolose individuate

| N° | Reparto | CAS/EINECS | Nome chimico/commerciale | Stato fisico | Componenti da SDS (in grigio chiaro, per le miscele, i componenti esclusi dalle valutazioni analitiche sulla base della % di abbondanza) | % | Parametro corrispondente, analiticamente ricercabile nelle acque | Parametro corrispondente, analiticamente ricercabile nei terreni (ove previsto) | Volatile / Non volatile | Corrispondenza con Procedimenti di bonifica* ai sensi Parte Quarta, Titolo V D.Lgs. 152/06 |
|----|--------------------------|--------------|---|--------------------|---|------------|--|---|-------------------------|--|
| 1 | PGS - DFTA - INLO - PELS | 0000107-13-1 | ACRILONITRILE | liquido | Acrilonitrile | 100% | Acrilonitrile | - | - | Sì |
| 2 | PGS - DFTA - INLO | - | BENZINA SUPER SENZA PIOMBO | liquido | Idrocarburi aromatici (C3-C12) | 85% | Idrocarburi aromatici (C3-C12) | Idrocarburi aromatici (C3-C12) | Volatile | Sì |
| | | | | | Benzene | 1% | - | - | - | - |
| | | | | | Toluene | 1% | - | - | - | - |
| | | | | | n-esano | 0,1% | - | - | - | - |
| | | | | | MTBE | 15% | - | - | - | - |
| | | | | | ETBE | 15% | - | - | - | - |
| | | | | | TAME | 5% | - | - | - | - |
| | | | | | Etanolo | - | - | - | - | - |
| 3 | PELS | 0000149-44-0 | SODIO FORMALDEIDE SOLFOSSILATO | polvere, granulare | Sodio Idrossimetansolfinato | 50-100% | <i>Parametro non determinabile analiticamente</i> | - | - | - |
| | | | | | sodio carbonato | <5% | - | - | - | - |
| 4 | PELS | 0026762-93-6 | DIISOPROPYLBENZENE HYDROPEROXIDE 60 | liquido | diisopropilbenzene | 40-45% | diisopropilbenzene | - | - | - |
| | | | | | idroperossido di diisopropilbenzene | 55-60% | - | - | - | - |
| 5 | CTE - MMT | - | FERROLIX 8339 | liquido | cicloesilammina | 10-25% | cicloesilammina | - | - | - |
| | | | | | morfolina | 2,5-10% | morfolina | - | - | - |
| | | | | | N,N-dietilidrossilammina | 2,5-10% | N,N-dietilidrossilammina | - | - | - |
| 6 | PGS - DFTA - INLO | - | GASOLIO PER AUTOTRAZIONE SFUSO NAZIONALE | liquido | Idrocarburi C9-C20 | 75-100% | Idrocarburi C9-C20 | Idrocarburi C9-C20 | Non Volatile | Sì |
| 7 | MMT - PELS | 0010039-54-0 | IDROSSILAMMINA SOLFATO | polvere, granulare | solfato di bis[idrossilammonio]; idrossilammina solfato (1:2) | 100% | <i>Parametro non determinabile analiticamente</i> | - | - | - |
| 8 | PELS | - | 45% AQUANOX 2246 BKF DISPERSION | liquido | 2,2'-METHYLENE-BIS-(4-METHYL-6-TERT-BUTYLPHENOL) | 30-50% | <i>Parametro non determinabile analiticamente</i> | - | - | - |
| 9 | PGS - DFTA - INLO - CTE | 0068513-69-9 | OLIO DI CRACKING FOK, FOPY | liquido | Naftalene | 4-20% | Naftalene | Naftalene | Volatile | - |
| | | | | | Benzene | <1% | Benzene | Benzene | Volatile | Sì |
| | | | | | Toluene | <1% | Toluene | Toluene | Volatile | Sì |
| 10 | PELS | 0001310-58-3 | POTASSIO IDRATO SOLUZIONE | liquido | Idrossido di potassio | 45-50% | Idrossido di potassio | - | - | - |
| | | | | | Idrossido di sodio | <1% | - | - | - | - |
| 11 | PELS | 0025103-58-6 | SULFOLE® 120 MERCAPTAN (TERT-DODECYL MERCAPTAN) | liquido | tert-Dodecanethiol | 90-100% | tert-Dodecanethiol | - | - | - |
| 12 | PELS | 0000064-02-8 | TRILON B/VERSENE | polvere, granulare | etilendiamminatetraacetato tetrasodico | 0,04 | <i>Parametro non determinabile analiticamente</i> | - | - | - |
| 13 | PELS | - | AGIP OSO ISO 15/46 | liquido | Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente | >98% | Idrocarburi (scomposti in frazioni) | - | - | - |
| | | | | | Zinc, bis[O,O-bis(2-ethylhexyl) phosphorodithioato-S,S']-, (T-4)- | 0,3-0,49% | - | - | - | - |
| | | | | | 3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyhydrocinnamic acid, C7-9-branched alkyl esters | 0,1-0,149% | - | - | - | - |
| 14 | PELS | 0000150-76-5 | IDROCHINONE MONOMETILETERE | solido | Idrochinone monometiletero | >99,5% | Idrochinone monometiletero | - | - | - |

*: si specifica che presso le aree di pertinenza dello Stabilimento Versalis di Porto Torres, i procedimenti di bonifica ai sensi della Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06 sono in capo alla società Syndial S.p.A.

Tabella 3 - Individuazione piezometri per caratterizzazione matrice "acque sotterranee"

| Reparto/Impianto (Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo e sostanze di riferimento (nome chimico/commerciale)) | | | Parametri/Sostanze da ricercare | Piezometro | Monte / Valle | Note |
|---|-----------------------------------|--|--|------------|---------------|--|
| ACQUE DI FALDA (MONTE-VALLE) | | | | | | |
| 1 | Area Acrilonitrile | Serbatoio S32E (Acrilonitrile) Serbatoio S33E (Acrilonitrile) | Acrilonitrile | A1.SP.0059 | monte | - |
| | | | | A1.SP.0042 | valle | - |
| | | | | A4.PP.0004 | valle | - |
| 2 | Area Stoccaggio Benzina e Gasolio | Serbatoio S37 (Benzina SsPb)* Serbatoio S33D (Benzina SsPb)* Serbatoio S34D (Gasolio per autotrazione sfuso nazionale)* Serbatoio S45 (Gasolio per autotrazione sfuso nazionale)* | Idrocarburi aromatici C3-C12, Idrocarburi C9-C20 | A2.SP.0351 | valle | NOTA: * i serbatoi vengono utilizzati per stoccare le due sostanze (Benzina o Gasolio) a seconda delle esigenze, pertanto alcuni serbatoi di quelli elencati potrebbero ospitare anche l'altra sostanza. Per tale motivo il centro di pericolo è stato accomunato e verranno cercati i parametri caratterizzanti entrambe le sostanze. |
| | | | | A1.SP.0141 | valle | |
| | | | | A2.SP.0356 | monte | |
| 3 | Area CTE | Centrale Termica (Ferrolux 8339) | Cicloesilammina, Morfolina, N,N-dietilidrossilammina | A3.SP.1237 | monte | - |
| | | | | BH19 | valle | - |
| | | | | A2.SP.0365 | valle | - |
| 4 | Area Stoccaggio Olio FOK | Serbatoio S15G (Olio di cracking FOK) Serbatoio S16G (Olio di cracking FOK) Serbatoio S18G (Olio di cracking FOK) Serbatoio S20G (Olio di cracking FOK) | Naftalene, Toluene, Benzene | A1.SP.0053 | valle | - |
| | | | | A2.SP.0373 | valle | - |
| | | | | A1.SP.0096 | monte | - |
| 5 | Area PELS | Reparto Elastomeri (Acrilonitrile, Diisopropylbenzene hydroperoxide 60, Potassio Idrato soluzione, Agip OSO ISO 15/46, Idrochinone monometilere, tert-Dodecanethiol)** | Acrilonitrile, diisopropilbenzene, idrossido di potassio, Idrocarburi (scomposti nelle frazioni), Idrochinone monometilere, tert-Dodecanethiol | P14 | valle | NOTA: ** a causa dell'impossibilità di determinare analiticamente i parametri rappresentativi costituenti, non saranno ricercate le seguenti sostanze utilizzate nell'area: Sodio Formaldeide Solfossilato, Idrossilammina Solfato, 45% Aquanox 2246 BKF Dispersion, Trilon b/Versene. |
| | | | | A2.SP.0362 | valle | |
| | | | | A1.SP.0334 | monte | |

Tabella 4 - Individuazione aree/superfici per caratterizzazione matrice "terreni"

| Reparto/Impianto (Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo) e sostanze di riferimento (nome chimico/commerciale) | | | Parametri/Sostanze da ricercare | Tipologia parametri da ricercare (Non volatili / Volatili) | Definizione numero suddivisione aree | Numero e tipologia di campioni da prelevare |
|---|-----------------------------------|---|---|--|--|---|
| TERRENI | | | | | | |
| 2 | Area Stoccaggio Benzina e Gasolio | Serbatoio S37 (Benzina SsPb) Serbatoio S33D (Benzina SsPb) Serbatoio S34D (Gasolio per autotrazione sfuso nazionale) Serbatoio S45 (Gasolio per autotrazione sfuso nazionale) | Idrocarburi aromatici C3-C12, Idrocarburi C9-C20 + Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria | Parametri non volatili: Idrocarburi C9-C20 | - Superficie bacini di contenimento serbatoi S37, S33D, S34D e S45: 31.145 mq ca. - Superficie bacini di contenimento serbatoi S37, S33D, S34D e S45 al netto dei rilevati: 19.257 mq ca. - Superficie bacini di contenimento serbatoi S37, S33D, S34D e S45 al netto dei rilevati e dei serbatoi stessi: 14.108 mq ca | CAMPIONI COMPOSITI (4): C1 (0,0-0,2 m), C1 (0,2-1,0 m), C2 (0,0-0,2 m), C2 (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Idrocarburi C9-C20 |
| | | | | Parametri volatili: Idrocarburi aromatici C3-C12 | Numero bacini di contenimento: 4 | CAMPIONI PUNTUALI (24): Serbatoio S37(6): P1_S37 (0,0-0,2 m), P1_S37 (0,2-1,0 m), P2_S37 (0,0-0,2 m), P2_S37 (0,2-1,0 m), P3_S37 (0,0-0,2 m), P3_S37 (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Idrocarburi aromatici C3-C12, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria. Serbatoio S33D(6): P1_S33D (0,0-0,2 m), P1_S33D (0,2-1,0 m), P2_S33D (0,0-0,2 m), P2_S33D (0,2-1,0 m), P3_S33D (0,0-0,2 m), P3_S33D (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Idrocarburi aromatici C3-C12, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria. Serbatoio S34D(6): P1_S34D (0,0-0,2 m), P1_S34D (0,2-1,0 m), P2_S34D (0,0-0,2 m), P2_S34D (0,2-1,0 m), P3_S34D (0,0-0,2 m), P3_S34D (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Idrocarburi aromatici C3-C12, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria. Serbatoio S45(6): P1_S45 (0,0-0,2 m), P1_S45 (0,2-1,0 m), P2_S34D (0,0-0,2 m), P2_S34D (0,2-1,0 m), P3_S34D (0,0-0,2 m), P3_S34D (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Idrocarburi aromatici C3-C12, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria. |
| 4 | Area Stoccaggio Olio FOK | Serbatoio S15G (Olio di cracking FOK) Serbatoio S16G (Olio di cracking FOK)* Serbatoio S18G (Olio di cracking FOK) Serbatoio S20G (Olio di cracking FOK) NOTA:* serbatoio S16G escluso dal piano di indagine sul terreno, in quanto il bacino di contenimento risulta pavimentato in calcestruzzo | Naftalene, Toluene, Benzene + Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria | Parametri non volatili: non presenti | N.A. | CAMPIONI COMPOSITI: non previsti. |
| | | | | Parametri volatili: Naftalene, Toluene, Benzene | Numero bacini di contenimento: 3 (vedi nota *) | CAMPIONI PUNTUALI (18): Serbatoio S15G (2): P1_S15G (0,0-0,2 m), P1_S15G (0,2-1,0 m), P2_S15G (0,0-0,2 m), P2_S15G (0,2-1,0 m), P3_S15G (0,0-0,2 m), P3_S15G (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Benzene, Toluene, Naftalene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria. Serbatoio S18G (2): P1_S18G (0,0-0,2 m), P1_S18G (0,2-1,0 m), P2_S18G (0,0-0,2 m), P2_S18G (0,2-1,0 m), P3_S18G (0,0-0,2 m), P3_S18G (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Benzene, Toluene, Naftalene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria. Serbatoio S20G (2): P1_S20G (0,0-0,2 m), P1_S20G (0,2-1,0 m), P2_S20G (0,0-0,2 m), P2_S20G (0,2-1,0 m), P3_S20G (0,0-0,2 m), P3_S20G (0,2-1,0 m) - DA RICERCARE: Benzene, Toluene, Naftalene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria. |

ALLEGATI

ALLEGATO A

Parere MATTM - DVA 131/902



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
*Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC*

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0026903/DVA del 07/11/2016

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
CIPPC

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0001732/CIPPC del 04/11/2016

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.:

Ref. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.) - Stabilimento + CTE di Porto Torres -
Relazione di riferimento ex art.5, comma 1, lett.v-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ID
131/902

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero
dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio
Conclusivo.

All. c.s.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC
Prof. Armando Brath





Commissione Istruttoria AIA
Versalis SpA
Stabilimento di Porto Torres (SS)

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Relazione di Riferimento ex Art. 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Stabilimento Versalis di Porto Torres
ID MATTM-DVA 131/902

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Gestore | ISAB srl |
| Località | Priolo Gargallo |
| Gruppo Istruttore | Dott. Marcello Iocca (Referente) |
| | Cons. Stefano Castiglione |
| | Dott. Paolo Ceci |
| | Dott. Antonio Fardelli |
| | Dott. Marco Mazzoni |
| | Ing. Alberto Pacifico |
| | Ing. Claudio Franco Rapicetta |
| | Avv. David Röttgen |
| | Dott. Mauro Rotatori |
| | Ing. Antonio Voza |
| | Daniela Manca – Regione Sardegna |
| | Antonio Zara – Provincia di Sassari |
| | Claudio Vinci– Comune di Porto Torres |
| | Deborah Manca Comune di Sassari |



Commissione Istruttoria AIA
Versalis SpA
Stabilimento di Porto Torres (SS)

- VISTA la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 543/2016 del 05/04/2016, che assegna l'istruttoria per l'esame di conformità delle Relazioni di Riferimento, ex art. 5, comma 1, lettera v-bis) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. al gruppo così costituito:
 - Dott. Marcello Iocca - Referente GI
 - Cons. Stefano Castiglione
 - Dott. Paolo Ceci
 - Dott. Antonio Fardelli
 - Avv. David Röttgen
 - Dott. Marco Mazzoni
 - Ing. Alberto Pacifico
 - Ing. Claudio Franco Rapicetta
 - Dott. Mauro Rotatori
 - Ing. Antonio Voza;
- PRESO ATTO che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai fini dell'art. 10, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 90 del 14 maggio 2007, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
 - Daniela Manca – Regione Sardegna
 - Antonio Zara – Provincia di Sassari
 - Claudio Vinci – Comune di Porto Torres
 - Deborah Manca – Comune di Sassari
- VISTA la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 15715/2016 del 15/06/2015 avente ad oggetto – *“Versalis SpA – Stabilimento di Porto Torres – Avvio procedimento per validazione relazione di riferimento ai sensi del D.M. 272 del 13/11/2014 (131/902)”*, acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC 1956/2015 del 20/10/2015, con cui si trasmetteva la comunicazione del Gestore DS/15/072/LP/dr del 12/05/2015, acquisita al protocollo DVA 13753 del 22/05/2015, relativa alla Relazione di Riferimento;
- CONSIDERATE le pertinenti disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nonché nel D.M. 272 del 13/11/2014;
- VISTE le *“linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”* di cui alla Comunicazione 2014/C 136/01;



Commissione Istruttoria AIA
Versalis SpA
Stabilimento di Porto Torres (SS)

- VISTE le *“Modalità di conduzione delle attività della Commissione AIA sulle Relazioni di Riferimento”* approvati con verbale della Commissione del 18/03/2016, prot. CIPPC/414/2016, trasmesse alla DVA con nota del 7/04/2016, prot. CIPPC/585/2016, successivamente modificate come stabilito giusto verbale della Commissione del 23/06/2016, prot. CIPPC 1040/2016 del 27/06/2016, trasmesso alla DVA con nota prot. CIPPC 1042/2016 del 27/06/2016;
- VISTO il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA/DEC/182 del 03/07/2014 e s.m.i. relativo allo stabilimento chimico e centrale termoelettrica della Società Versalis SpA siti nel Comune di Porto Torres (SS);
- VISTO che per gli impianti soggetti ad AIA statale l'art. 3, comma 1, D.M. 272/2014 stabilisce un obbligo di presentare la Relazione di Riferimento (di seguito: RdR), ossia un obbligo *ex lege* indipendentemente dalla procedura di cui all'Allegato 1 del D.M. 272/2014;
- VISTO, pertanto, che il Gestore di un impianto in AIA statale (ad eccezione degli impianti alimentati esclusivamente a gas naturale) non si può esimere, in base all'esito della procedura di cui al citato Allegato 1, dal presentare la RdR che, peraltro, deve essere redatta secondo i contenuti di cui all'Allegato 2 del D.M. 272/2014 intitolato *“Contenuti minimi della relazione di riferimento”*;
- VISTO che l'Allegato 2, nell'affermare che *“La relazione di riferimento contiene informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con esclusivo riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti (come definite nell'Allegato 1)”*, richiede, quanto al contenuto della RdR, che la stessa dovrà solo riguardare le sostanze che sono risultate, in base alla verifica indicata nel citato Allegato 1, quali *“sostanze pericolose pertinenti”* come definite all'ultimo paragrafo del punto 3 (*“Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione”*);
- VISTO l'articolo 5 (*“Contenuti minimi della relazione di riferimento”*) del D.M. 272/2014 che oltre a richiamare l'Allegato 2 fa anche salvo - come peraltro anche richiesto dall'art. 5, comma 1, lett. v-bis, ultimo periodo del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - quanto indicato nella



Commissione Istruttoria AIA
Versalis SpA
Stabilimento di Porto Torres (SS)

comunicazione della Commissione europea 2014/C 136/01, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea C 136 del 6 maggio 2014, recante *"Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali"*;

- VISTO che la fase di verifica di cui al punto 3 dell'Allegato 1 del D.M. 272/2014 è finalizzata ad effettuare *"una valutazione della reale possibilità di contaminazione"*, da valutare non soltanto alla luce dei criteri riportati al predetto punto 3, ma anche alla luce di quanto disposto, a tal specifico riguardo, nelle succitate *"Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali"*;
- VISTO il considerando n. 24 della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali che recita come segue: *"Al fine di assicurare che l'esercizio di un'installazione non comporti un deterioramento della qualità del suolo e delle acque sotterranee è necessario stabilire lo stato della contaminazione del suolo e delle acque sotterranee attraverso una relazione di riferimento. La relazione di riferimento dovrebbe essere uno strumento pratico atto a consentire, per quanto possibile, un raffronto in termini quantitativi tra lo stato del sito descritto in tale relazione e lo stato del sito al momento della cessazione definitiva delle attività, al fine di accertare se si è verificato un aumento significativo dell'inquinamento del suolo o delle acque sotterranee. (...)";*
- VISTO l'art. 3, comma 1, lett. i-ter D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che definisce il termine *"inquinamento"* quale *"l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici, nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi"*;
- VISTO che il superamento dei valori di cui alla parte IV – titolo V (*"Bonifica dei siti contaminati"*) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non è influente ai fini dell'obbligo o meno di presentare una RdR, e che i contenuti della RdR non sono dettati dai criteri fissati in materia di



Commissione Istruttoria AIA
Versalis SpA
Stabilimento di Porto Torres (SS)

bonifica dei siti contaminati, ma che i dati disponibili dovrebbero essere inclusi in forza del punto 11 dell'Allegato 2 del D.M. 272/2014

- CONSIDERATO che la CIPPC nelle *“Modalità di conduzione delle attività della Commissione AIA sulle Relazioni di Riferimento”* sopra richiamate ha ritenuto che le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose presenti nello stabilimento, consistenti nella sola adozione di misure gestionali e di protezione del suolo e delle acque sotterranee (ivi compreso il rispetto delle vigenti AIA), non siano sufficienti all'esclusione, ai sensi del punto 3 dell'Allegato 1 del D.M. 272/2014 e delle succitate *“Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”* per la *“valutazione della reale possibilità di contaminazione”*, della possibilità del verificarsi di una contaminazione, poiché l'applicazione di misure preventive e di cautela può sì ridurre la possibilità di rilascio e/o contaminazione, ma non può eliminare o escludere che tali sostanze pericolose possano configurarsi come *“sostanze pericolose pertinenti”* ai fini della Relazione di Riferimento;
- CONSIDERATO che il Gestore dichiara che presso l'installazione di che trattasi sono presenti sostanze pericolose in quantitativi superiori alle soglie indicate nella tabella di cui all'Allegato 1, paragrafo 2 del DM 272/2014.
- CONSIDERATO che il Gestore, basandosi sulle risultanze della valutazione effettuata ai sensi del punto 3 – terzo paragrafo dell'Allegato 1 al DM 272/2014, non individua sostanze pericolose pertinenti e quindi non presenta una relazione di riferimento con i contenuti minimi previsti dall'Allegato 2 al DM 272/2014.
- CONSIDERATO che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per le attività in capo alla Commissione AIA; resta inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame delle eventuali determinazioni adottate, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.



Commissione Istruttoria AIA
Versalis SpA
Stabilimento di Porto Torres (SS)

- VISTA l'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 07/10/2016 prot. CIPPC 1521/2016.
- CONSIDERATO che con nota del 7/04/2016, prot. CIPPC/587/2016 la Commissione AIA ha già provveduto ad esprimersi sulla congruità della tariffa e dove necessario a richiederne l'eventuale conguaglio.

IL GRUPPO ISTRUTTORE

RITIENE

CHE le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l'impossibilità pratica del verificarsi di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee;

CHE tali ulteriori approfondimenti debbano in ogni caso essere previsti almeno per:

- le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell'installazione;
- le sostanze pericolose, allo stato liquido o solido, singolarmente presenti in quantitativi superiori alle soglie delle classi di pericolosità attribuite ai sensi del paragrafo 2 dell'allegato 1 al DM 272/2014;

CHE il Gestore, entro 12 mesi dalla notifica del presente parere, debba presentare un aggiornamento della Relazione di Riferimento completa dei contenuti minimi di cui all'allegato 2 al DM 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l'acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza di sostanze, come sopra identificate, di cui all'allegato 3 al DM 272/2014. Resta inteso che per l'effettuazione delle caratterizzazioni debbano essere utilizzati metodi standardizzati o normati; qualora questi non fossero disponibili il Gestore potrà ricorrere a stime o calcoli, debitamente documentati.

Quanto sopra fermi restando i pronunciamenti, in sede di Conferenza dei Servizi, da parte della



Commissione Istruttoria AIA
Versalis SpA
Stabilimento di Porto Torres (SS)

DG-STA del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e della Regione competente, in merito a:

- ✓ la pertinenza e la coerenza delle informazioni fornite dal Gestore con la RdR con quelle disponibili all'Autorità competente nell'ambito dei procedimenti di cui al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- ✓ lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, elemento necessario per il raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività;
- ✓ il programma dei controlli per le acque sotterranee e per il suolo conformemente a quanto previsto dall'articolo 29-sexies, comma 6-bis) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

La presente richiesta di approfondimenti non rileva ai fini dell'applicazione del D.M. n 141 del 26 maggio 2016 recante *"Criteri da tenere in conto nel determinare l'importo delle garanzie finanziarie, di cui all'articolo 29-sexies, comma 9-septies, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*.

ALLEGATO B

Documentazione fotografica unità DFTA



Immagine 1 – Unità DFTA: serbatoio di stoccaggio Clorito di sodio e bacino di contenimento



Immagine 2 - Unità DFTA: serbatoio di stoccaggio Clorito di sodio: particolare pavimentazione



Immagine 3 - Unità DFTA: cisterne di stoccaggio Cetamine F310 e FERROCID 5280-S e relativo bacino di contenimento

ALLEGATO C

Parere tecnico Theolab

Alla c.a. Versalis S.p.A.
Stabilimento di Porto Torres
Z.I. La Marinella
07046 Porto Torres (SS)

Porto Torres, 26/09/17

Oggetto: Valutazione fattibilità analisi sostanze presenti nel piano delle indagini per aggiornamento della relazione di riferimento ai sensi del DM 272/2014.

In relazione alla Vostra richiesta di valutazione per la fattibilità delle determinazioni riportate nel piano delle indagini per l'aggiornamento della relazione di riferimento ai sensi del DM 272/2014 riportiamo quanto segue:

1) Sono state da Voi richieste le seguenti sostanze:

a. Sulle acque sotterranee:

- i. Acrilonitrile
- ii. Idrocarburi aromatici (C3-C12)
- iii. Idrocarburi C9-C20
- iv. cicloesilammina
- v. morfolina
- vi. N,N-dietilidrossilammina
- vii. Naftalene
- viii. Benzene
- ix. Toluene
- x. Sodio Idrossimetansolfinato
- xi. diisopropilbenzeni
- xii. solfato di bis(idrossilammonio); idrossilammina solfato (1:2)
- xiii. 2,2'-methylene-bis-(4-methyl-6-tert-butylphenol)
- xiv. Idrossido di potassio
- xv. tert-Dodecanethiol
- xvi. etilendiamminatetraacetato tetrasodico
- xvii. Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente
- xviii. Mechinolo

b. Sui terreni:

- i. Idrocarburi aromatici (C3-C12)

- ii. Idrocarburi C9-C20
- iii. Naftalene
- iv. Benzene
- v. Toluene

2) Alcune di queste sostanze hanno dei riferimenti diretti nel D.Lgs. 152/06 ma la maggior parte non sono presenti in questa normativa e non sono inserite all'interno della normale pratica di indagine ambientale. Nella successiva tabella i dettagli

| Sostanza | Analisi richiesta su Acque | Analisi richiesta su Terreni | Riferimento D.lgs 152/06 tab 1 e 2, allegato 5 al titoli V della P.te IV |
|--|----------------------------|------------------------------|--|
| Acrilonitrile | Si | | Non presente |
| Idrocarburi aromatici (C3-C12) | Si | Si | Terreni: Si, come idrocarburi leggeri C<12 Acque: Si, come idrocarburi totali espressi come n-esano |
| Idrocarburi C9-C20 | Si | Si | Terreni: è un range a cavallo tra idrocarburi leggeri e idrocarburi pesanti entrambi presenti nella norma ma che hanno limiti distinti Acque: Si, come idrocarburi totali espressi come n-esano |
| cicloesilammina | Si | | Non presente |
| morfolina | Si | | Non presente |
| N,N-dietilidrossilammina | Si | | Non presente |
| Naftalene | Si | Si | Non presente (presenti altri IPA) |
| Benzene | Si | Si | Presente sia per acque che per terreni |
| Toluene | Si | Si | Presente sia per acque che per terreni |
| Sodio Idrossimetansolfinato | Si | | Non presente |
| diisopropilbenzeni | Si | | Non presente |
| solfo di bis(idrossilammonio); idrossilammina solfato (1:2) | Si | | Non presente |
| 2,2'-methylene-bis-(4-methyl-6-tert-butylphenol) | Si | | Non presente |
| Idrossido di potassio | Si | | Non presente |
| tert-Dodecanethiol | Si | | Non presente |
| etilendiamminatetraacetato tetrasodico | Si | | Non presente |
| Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente | Si | | Terreni: sono presenti i riferimenti per gli idrocarburi leggeri e idrocarburi pesanti Acque: come idrocarburi totali espressi come n-esano |
| Mechinolo | Si | | Non presente |

3) In relazione alle evidenze di cui sopra alcuni parametri non fanno parte del processo analitico standard del laboratorio. Per le sostanze non presenti nella normale pratica del nostro laboratorio abbiamo attivato la ricerca dello standard, le ricerche in letteratura e, dove possibile, la messa a punto di un metodo partendo da quelli ufficiali esistenti dove possibile.

| Sostanza | Acque | Terreni | Presente nel processo analitico standard del laboratorio | Messo a punto (se non presente) |
|--|-------|---------|---|---------------------------------|
| Acrilonitrile | Si | | Si | |
| Idrocarburi aromatici (C3-C12) | Si | Si | Si | |
| Idrocarburi C9-C20 | Si | Si | Si | |
| cicloesilammina | Si | | Si | |
| morfolina | Si | | | Si |
| N,N-dietilidrossilammina | Si | | Si | |
| Naftalene | Si | Si | Si | |
| Benzene | Si | Si | Si | |
| Toluene | Si | Si | Si | |
| Ammoniaca (NH3) | Si | | Si | |
| Sodio Idrossimetansolfinato | Si | | | No |
| diisopropilbenzeni | Si | | Si | |
| solfo di bis(idrossilammonio); idrossilammina solfo (1:2) | Si | | | No |
| 2,2'-metilene-bis-(4-metil-6-tert-butilfenolo) | Si | | | No |
| Idrossido di potassio | Si | | Si (come potassio) | |
| tert-Dodecanethiol | Si | | | Si |
| etilendiamminatetraacetato tetrasodico | Si | | | No |
| Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente | Si | | Si (frazioni a copertura C15-C30 o idrocarburi pesanti, ecc.) | |
| Mechinolo | Si | | | Si |

Non è purtroppo al momento stato possibile reperire dei metodi ufficiali ed in letteratura dei riferimenti che permettessero una ottimizzazione del metodo per le sostanze Solfato di bis(idrossilammonio); idrossilammina solfo (1:2), Sodio idrossimetansolfinato, 2,2'-metilene-bis-(4-metil-6-tert-butilfenolo), Etilendiamminatetraacetato tetrasodico ed i test svolti non hanno restituito risposte soddisfacenti.

Per la valutazione sulla fattibilità di queste determinazioni e l'eventuale implementazione dei metodi sarebbe necessaria una commessa dedicata di studio che potrebbe richiedere variazioni strumentali e/o incompatibilità.

Restiamo a disposizione

Cordiali Saluti

