



**Stabilimento di Porto Marghera**

Via della Chimica, 5  
30176 Porto Marghera (VE) - Italia  
Tel. centralino + 39 0412912011  
stabilimento.marghera@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  
AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
Divisione III – Rischio rilevante e autorizzazione integrata  
ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 ROMA  
[DGSalvaguardia.Ambientale@pec.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@pec.minambiente.it)

P.to Marghera li 20/09/2017

Prot. DIR 171/17 LM/LL

Oggetto: **Stabilimento Versalis di Porto Marghera (VE). Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011-0000563 del 24/10/2011 – G.U. 11/11/2011.**

**Relazione di riferimento ex art. 5, comma I, lett. V-bis del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. – ID 103/1003.**

**Trasmissione piano di indagine.**

Il Gestore, con nota prot. DIR 215/2015 LM/LL del 23/12/2015, ha presentato la "Relazione di Riferimento" in attuazione a quanto previsto dall'art. 3, comma I, del D.M. n. 272/2014.

Con lettera prot. m\_ amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.u.0030880.21-12-2016 il MATTM ha inviato al Gestore il parere istruttorio conclusivo reso con nota del 02/11/2016 prot.n.1682/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 dal verificarsi di una contaminazione"* e ha richiesto la presentazione di un 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. 1682/CIPPC.

**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



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

A disposizione per qualsiasi chiarimento o integrazione.

Distinti saluti

**versalis**

Stabilimento di Porto Marghera

Direttore di Stabilimento

Luca Meneghin

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

*Committente:*



## **NOTA TECNICA**

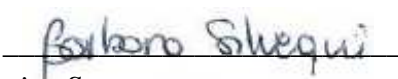
# **PIANO DELLE INDAGINI PER AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO AI SENSI DEL DM 272/2014**


*Sito:*

**Stabilimento di Porto Marghera**

<b>Progetto N. :</b>	B3-004983
<b>Data :</b>	18 settembre 2017
<b>Rapporto N. :</b>	B3-4983/15.01

<b>Progetto N. :</b>	B3-004983
<b>Data :</b>	18 settembre 2017
<b>Rapporto N. :</b>	B3-4983/15.01

**Preparato da :** Dott.ssa Barbara Silvegni   
*Dottore in Chimica - Petroltecnica Spa*

**Revisionato da :** Dott. Fabrizio Gresti   
*Project Manager - Petroltecnica Spa*

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

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE SOSTANZE OGGETTO DI APPROFONDIMENTI .....</b>	<b>4</b>
3.1	DATI PREGRESSI DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....	5
<b>4</b>	<b>CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CONSIDERATE "CONVENZIONALMENTE" CENTRI DI PERICOLO.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEL PIANO DI INDAGINE.....</b>	<b>7</b>
5.1	PROCEDURE PER LE INDAGINI DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....	7
5.1.1	Campionamento delle acque .....	8
5.2	PROCEDURE PER LE INDAGINI SUI TERRENI .....	8
5.2.1	Campionamenti puntuali (top soil, soil).....	10
<b>6</b>	<b>PIANO DI INDAGINE.....</b>	<b>13</b>
6.1	ELENCO DELLE SOSTANZE "CONVENZIONALMENTE" PERTINENTI INDIVIDUATE .....	13
6.2	PIANO ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....	14
6.3	PIANO ANALITICO PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO INSATURO.....	16
6.4	UBICAZIONE DELLE AREE CONSIDERATE "CONVENZIONALMENTE" CENTRI DI PERICOLO .....	16
6.4.1	Acque sotterranee .....	17
6.4.2	Terreni.....	18
6.5	RIEPILOGO NUMERO PIEZOMETRI PREVISTI DA CAMPIONARE / SONDAGGI DA REALIZZARE.....	19
<b>7</b>	<b>CRONOPROGRAMMA .....</b>	<b>20</b>

## TAVOLE

- Tavola 1a* - Ubicazione aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo (parte 1)
- Tavola 1b* - Ubicazione aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo (parte 2)
- Tavola 1c* - Ubicazione aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo (parte 3)
- Tavola 2a* - Ubicazione punti di campionamento acque sotterranee - acque di impregnazione / prima falda (parte 1)
- Tavola 2b* - Ubicazione punti di campionamento acque sotterranee - acque di impregnazione / prima falda (parte 2)
- Tavola 2c* - Ubicazione punti di campionamento acque sotterranee - acque di impregnazione / prima falda (parte 3)
- Tavola 3* - Ubicazione delle indagini top soil - suolo

## 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 1* - Parere ID MATTM-DVA 103/1003
- Allegato 2* - Dichiarazione laboratorio di analisi

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 (nel seguito 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 Marghera, 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 (nel seguito MATTM) nel parere ID MATTM-DVA 103/1003 del 03/11/2016, notificato a Versalis in data 21/12/2016 (Allegato 1).

I risultati delle indagini andranno ad integrare le conoscenze già emerse dalla caratterizzazione del sito, condotta, ai sensi dell'Allegato 3 del DM 272/2014, nel 2015 nell'ambito della prima emissione della Relazione di Riferimento (RdR).

La presente relazione contiene 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 (esecuzione dei campionamenti e restituzione dei risultati) e la redazione del documento di aggiornamento della RdR, in cui saranno restituiti gli esiti degli approfondimenti richiesti, è stimato un periodo complessivo di circa 3 mesi.

## 2 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

La Società Versalis Spa ha presentato nel mese di dicembre 2015, per il proprio Stabilimento di Porto Marghera, il documento *Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272 del 13/11/2014* (lettera di trasmissione prot. DIR 215/15 del 23/12/2015) all'interno del quale venivano classificate pericolose, ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014, n. 34 sostanze/miscele tra quelle usate o prodotte dall'installazione (di queste, n. 4, presenti alle condizioni ambientali allo stato fisico gassoso, sono state in seguito escluse delle analisi).

Le successive valutazioni sulle caratteristiche chimico-fisiche delle n. 30 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 che le suddette sostanze/miscele potessero contaminare il suolo e le acque sotterranee dello Stabilimento.

In data 21/12/2016 è stato notificato a Versalis il *Parere Istruttorio Conclusivo – Relazione di Riferimento ex art. 5, comma 1, lett. V-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – CTE reparto SA1/S + Stabilimento – Porto Marghera ID MATTM-DVA 103/1003* (Prot. MATTM 0026681 DVA del 03/11/2016, di seguito parere) emesso dalla Commissione Istruttorio AIA del MATTM, nel quale è valutato il documento sopraccitato e sono 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;*
- *che tali ulteriori approfondimenti debbano in ogni caso essere previsti almeno per:*
  - o *le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell'installazione;*
  - o *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. ... [omissis]...”.*

Per ottemperare alla richiesta di approfondimenti di cui sopra, Versalis prevede di realizzare, per il proprio Stabilimento di Porto Marghera, ulteriori indagini specifiche che coinvolgeranno sia la matrice suolo/sottosuolo che la matrice acque sotterranee.

In relazione al tema delle *“sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell'installazione”*, si fa presente che presso lo Stabilimento



Versalis di Porto Marghera sono attualmente in corso procedimenti ambientali che interessano le acque (di impregnazione e di prima falda) e i terreni.

Premesse le diverse finalità proprie del D.Lgs. 152/06 (ex DM 471/99) e del DM 272/2014, il confronto tra le sostanze incluse nei procedimenti ambientali di cui sopra 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 in sito identificate pericolose ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014 e che, come indicato nel parere MATTM, 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 3 mesi dall'avvio delle attività di caratterizzazione come si evince dal cronoprogramma contenuto nella Tabella 2 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 dell’elenco delle sostanze pericolose, usate o prodotte 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. Esclusione di tutte le sostanze non più utilizzate/prodotte nell’installazione.
  - II. Inclusione di tutte le nuove sostanze utilizzate/prodotte nell’installazione.
  - III. Aggiornamento delle informazioni (Frase H) per le sostanze che hanno subito una modifica a seguito di cambio del fornitore delle stesse.
  - IV. Aggiornamento dei quantitativi annui consumati/prodotti 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 approfondimento 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 identificare, mantenimento di quelle per le quali il quantitativo annuo consumato/prodotto dallo Stabilimento supera singolarmente il valore soglia previsto dalla corrispondente classe di pericolosità di cui all’Allegato 1 del DM 272/2014.

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 della precedente *Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272 del 13/11/2014* (novembre 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 Marghera portano ad escludere, per tutte le sostanze

identificate come pericolose ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014 (e quindi anche per quelle risultati dall'applicazione dei criteri sopraccitati), 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 con quelli che sono oggetto di procedimenti di bonifica presso il sito di Porto Marghera e se tali dati possano essere considerati utili ai fini dell'indagine richiesta dall'Allegato 3 del DM 272/2014.

Per il sito in esame, tale verifica è stata condotta anche relativamente alle indagini realizzate nell'ambito della prima emissione della Relazione di Riferimento (dicembre 2015).

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

#### 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 quale 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.

Dall'insieme delle aree interessate dalla presenza delle sostanze "convenzionalmente" pertinenti selezionate, sono 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 relative 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. Sono escluse dalla ricerca nella matrice acque sotterranee le sostanze, che dalle relative SDS, risultano solide e insolubili; la loro ricerca nella matrice suolo/sottosuolo, ove prevista, viene valutata caso per caso.
5. Gli analiti individuati, ricavati dalla composizione chimica delle sostanze/miscele di interesse 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.
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 DM 272/2014.

### 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;
- 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.

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 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 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. n. 1 campione tra 0,0 m e 0,2 m da piano campagna (p.c.) (top soil);
  - b. n. 1 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 sono 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 composti 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 vengono prelevati campioni composti) 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 eseguita per tutti gli analiti organici che si prevede di ricercare, individuati come riportato ai punti 3 e 5 del 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 ricavati da letteratura.
4. Sui campioni puntuali verranno ricercati esclusivamente gli analiti volatili; sui campioni composti 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 puntuali da prelevare è stato definito in relazione alla presenza, nell’intorno dell’area di interesse, di piezometri intestati nelle acque di impregnazione<sup>1</sup>. 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, da disporre a 120°.
  - c. Nel caso di aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo costituite da più serbatoi adiacenti, il prelievo di campioni puntuali di terreno avviene in maniera indipendente per ciascun serbatoio considerato (all’interno di ciascun bacino di contenimento) con le modalità di cui ai punti a e b.
7. Il numero di campioni composti da prelevare è definito dividendo la superficie dell’area considerata “convenzionalmente” centro di pericolo in maglie di dimensioni massime 100 m

---

<sup>1</sup> 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.

x 100 m, ovvero in riferimento ad un'area equivalente complessiva pari al massimo a 10.000 m<sup>2</sup>. Qualora l'area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo sia costituita da più serbatoi adiacenti, viene considerata un'unica superficie complessiva, mentre serbatoi isolati rappresentano aree a sé stanti. La superficie utile di campionamento è ottenuta sottraendo alla superficie dell'area, quella occupata dai rilevati e dai serbatoi stessi.

8. Ciascun campione composito è costituito da n. 10 incrementi.
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 di terreno, in virtù del fatto che per il sito in esame non è previsto il prelievo di campioni compositi.

### 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 campione sarà raccolto dalla superficie fresca di terreno e subito riposto in una vial appositamente predisposta.

### 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 carotaggi 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, dal cuore della carota, i campioni di terreno che saranno subito riposti 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/società 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.

## 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 Marghera.

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 103/1003.

Gli esiti della caratterizzazione, in riferimento alle indagini di seguito proposte, saranno esposti 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. 25 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 iniziali e delle n. 25 risultanti dal processo di selezione è riportato nella Tabella 1 fuori testo.

A tale numero si è giunti applicando i passaggi di cui al Capitolo 3 all'elenco delle n. 34 sostanze pericolose, usate o prodotte nel 2015 presso lo Stabilimento Versalis di Porto Marghera, 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 a considerare un elenco iniziale composto da n. 34 sostanze, così ottenuto:
  - I. Sostanze escluse perché non più usate/prodotte: n. 1 sostanza.
  - II. Nuove sostanze aggiunte: n. 0 sostanze.
  - III. Aggiornamento Frasi H per cambio Società fornitrice: tale verifica non ha portato a variazioni significative rispetto a quanto indicato nella RdR del 2015. Complessivamente è stato comunque eseguito l'accorpamento di n. 2 sostanze in precedenza indicate separatamente e sono state riportate in tre righe distinte i tagli della Benzina utilizzati dallo Stabilimento (Benzina BK, BKR CR e BKR AR).
  - IV. Aggiornamento quantitativi: tale verifica, ai fini dei punti successivi, ha contribuito a ricomprendere n. 1 sostanza altrimenti esclusa.
  - V. Aggiornamento Frasi H (SDS post 01/06/2015): per n. 2 sostanze tale verifica ha portato all'assegnazione di una classe più bassa (soglia minore) rispetto a quella stimata nella RdR del 2015. La verifica eseguita 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, ha portato a ricomprendere una ulteriore sostanza.
  
2. La selezione delle sole sostanze rispondenti ai criteri previsti dal parere del MATTM ha portato all'eliminazione complessiva di n. 9 sostanze e a considerarne per le valutazioni successive n. 25, nel seguente modo:
  - I. Mantenimento delle sole sostanze liquide o solide: n. 30 sostanze (n. 4 sostanze eliminate);

## II. Mantenimento delle sole sostanze singolarmente sopra soglia DM 272/2014: n. 25 sostanze (n. 5 sostanze eliminate).

Lo Stabilimento Versalis di Porto Marghera è tutt'ora oggetto di procedimenti ambientali che interessano sia le acque (di impregnazione e di prima falda) che i terreni.

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 di cui sopra.

Dall'esame è emerso che solo un numero esiguo di parametri 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.

Per i parametri in comune, l'analisi dei dati pregressi di caratterizzazione/monitoraggio derivanti dai procedimenti ambientali è risultata inoltre non esaustiva<sup>2</sup> nell'ottemperare gli approfondimenti richiesti dal MATTM, in riferimento ai criteri previsti dall'Allegato 3 del DM 272/2014.

Il piano di indagine definito nel presente documento tiene pertanto conto di tutte le sostanze attualmente usate/prodotte 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 soglia. In tale elenco sono ricompresi anche i parametri in comune con i procedimenti di bonifica (vd. Tabella 2 fuori testo).

### 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. 25 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).

<sup>2</sup> 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 dalla caratterizzazione e dalla caratterizzazione integrativa dei terreni derivano da attività condotte all'interno del sito ai sensi del DM 471/99. Tali indagini, oltre ad interessare parametri in generale non corrispondenti con quelli individuati con la procedura applicata per il DM 272/2014, risulterebbero rappresentativi del 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. Presso lo Stabilimento di Porto Marghera vengono condotte semestralmente campagne di monitoraggio sia delle acque di impregnazione che delle acque di prima falda. I risultati analitici a disposizione, sebbene rientranti nel periodo temporale previsto dal DM 272/2014, fanno riferimento a parametri in generale non corrispondenti con quelli individuati con la procedura applicata per il DM 272/2014.

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

Dai parametri previsti da ricercare nelle acque sotterranee sono state escluse le seguenti n. 2 miscele che alle condizioni ambientali, risultano solide e insolubili:

- Catalizzatore HR 516 S;
- Catalizzatore LD 145 S.

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

Sulla base delle verifiche condotte da parte del laboratorio che sarà incaricato da Versalis di condurre le analisi, così come riportato nella dichiarazione rilasciata dal laboratorio stesso e contenuta in Allegato 2, in riferimento alla specifica composizione chimica, sono risultati analiticamente non determinabili nelle acque sotterranee (vd. Tabella 2 fuori testo) le seguenti n. 6 sostanze/miscele:

- CHIMEC CH4485 (TBC 85% in H<sub>2</sub>O);
- PETROFLO 20Y104E (ex CHIMEC CH3632ND);
- PETROFLO 20Y3412;
- PETROFLO 20Y600;
- PETROFLO 20Y603E;
- STEAMATE NA0880;

Occorre comunque ricordare che i chemicals di cui sopra vengono movimentati in cisternette e utilizzati unicamente all'interno dei reparti CR1-3 e CR20-23, in zone pavimentate e cordolate, dotate di fognatura collegata all'impianto di trattamento chimico-fisico-biologico, condizioni che portano ad escludere la possibilità di eventuali interessamenti del suolo e/o delle acque sotterranee.

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.

Complessivamente quindi, delle n. 25 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. 17 sostanze (vd. Tabella 2 fuori testo).

Tale determinazione avverrà attraverso la ricerca dei parametri stessi (o per le miscele di almeno uno dei componenti "principali") e/o delle specazioni ad esse associate alle singole sostanze/miscele.

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

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

### 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. 12 sostanze “convenzionalmente” pertinenti previste da ricercare nei terreni [Benzene, Benzina (Benzina BK, BKR CR e BKR AR), Cumene, Diciclopentadiene, Etilbenzene, Miscela esanica, Olio di cracking, Penteni, Taglio C6, Toluene, Toluene semilavorato e Virgin Nafta] risultano analiticamente determinabili, attraverso la ricerca dei parametri stessi (o per le miscele di almeno uno dei componenti “principali”) 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 esclusivamente 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. 25 sostanze “convenzionalmente” pericolose selezionate, ha portato all’individuazione delle n. 9 aree considerate “convenzionalmente” centri di pericolo rappresentate nelle Tavole 1a÷c.

Per tali aree, nel corso del sopralluogo realizzato in sito dalla scrivente con i tecnici Versalis il giorno 30/03/2017, è stato possibile verificare quanto segue:

- ✓ Le n. 12 sostanze pericolose stoccate all’interno del Parco Serbatoi Sud (PSS) e dell’area CR4 [Benzene, Benzina (Benzina BK, BKR CR e BKR AR), Cumene, Diciclopentadiene, Etilbenzene, Miscela esanica, Olio di cracking, Penteni, Taglio C6, Toluene, Toluene semilavorato e Virgin Nafta], sono conservate in serbatoi aventi bacino di contenimento in terreno. Alcuni di questi serbatoi risultano adiacenti tra loro ed è possibile considerarli facenti parte del medesimo centro di pericolo come “convenzionalmente” definito (Aree 1÷7 in Tavola 1a).



- ✓ L'utilizzo della sostanza Gasolio è limitato alla sola Centrale Termo Elettrica (CTE) (Area 8 in Tavola 1b). La sostanza viene anche stoccata all'interno della Centrale stessa che risulta pavimentata e opportunamente cordolata.
- ✓ Le aree impianto CR1-3 e CR20-23 (Area 9 in Tavola 1c) sono luogo di stoccaggio (serbatoi, bulk o cisternette) delle rimanenti sostanze selezionate (chemicals, additivi, catalizzatori e intermedi di produzione). Al loro interno avviene inoltre la produzione/consumo della maggior parte delle sostanze selezionate. Tutte le aree impianto CR1-3 e CR20-23 interessate dalla presenza delle sostanze di interesse risultano pavimentate e opportunamente cordolate.

Gli approfondimenti legati alle n. 25 sostanze individuate saranno concentrati in corrispondenza delle aree considerate "convenzionalmente" centri di pericolo sopra identificate (Aree 1÷9).

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. 19 piezometri intestati nelle acque di impregnazione e di n. 22 piezometri intestati nelle acque di prima falda.

L'ubicazione dei punti è illustrata nelle Tavole 2a÷c.

L'identificazione dei punti di cui sopra ha tenuto conto della necessità di caratterizzare tutte le n. 9 aree considerate "convenzionalmente" centri di pericolo (pavimentate/non pavimentate, vd. Tavole 1a÷c) nonché delle caratteristiche idrogeologiche presenti nel sottosuolo dell'area<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Lo Stabilimento di Porto Marghera è caratterizzato dalla presenza di due corpi acquiferi: a) acque di impregnazione nel riporto, costituito da terreni e materiali di riporto eterogenei (spessore medio di circa 4,5 m), in grado di contenere una falda idrica di entità molto modesta e strettamente connessa con il regime delle precipitazioni meteoriche. Non si tratta di una vera e propria falda, ma di accumuli idrici sotterranei discontinui e spesso sospesi, in grado di saturare gli strati relativamente più permeabili, e la cui formazione è favorita dalla presenza con buona continuità di un orizzonte a bassissima permeabilità localizzato alla base dello strato di riporto (livello impermeabile superiore). Data la natura fortemente eterogenea dei terreni e dei materiali costituenti la coltre di riporto, i parametri idrodinamici dell'acquifero sono da considerarsi molto discontinui ed estremamente variabili; il livello piezometrico si assesta mediamente a circa 1÷2 m da p.c. I flussi idrici sono trascurabili in senso orizzontale. b) acquifero primario, rappresentato da depositi a prevalente componente sabbiosa, presenti mediamente fino a profondità di circa 14÷16 m da p.c. Tale orizzonte è rinvenibile alla base del livello impermeabile superiore sostenente l'acquifero del riporto e risulta da quest'ultimo confinato. La falda in esso localizzata è generalmente in pressione e rappresenta la prima vera falda acquifera di un certo interesse presente nel sottosuolo (prima falda). L'acquifero primario è sostenuto alla base da un secondo complesso litologico argilloso-limoso a bassissima permeabilità e risultato continuo su tutta l'area (secondo livello impermeabile). La direzione di deflusso della prima falda muta in prossimità della zona centrale del PSS passando da una direzione da Est verso Ovest per la parte più occidentale dello Stabilimento, ad una direzione da Ovest verso Est per la parte più orientale. In riferimento alle caratteristiche idrogeologiche di cui sopra, Versalis dispone di una serie di piezometri, di cui alcuni intestati nelle acque di impregnazione ed altri nelle acque della prima falda, che lo Stabilimento utilizza per i monitoraggi della matrice.

Sulla base del numero e della distribuzione dei piezometri all'interno dell'installazione, a ciascuna area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo sono stati associati:

- ✓ tutti i punti di monitoraggio intestati nelle acque di impregnazione più prossimi all'area stessa (non essendo definita per le acque di impregnazione una direzione di deflusso), ritenuti in grado di rappresentare lo stato qualitativo delle acque in relazione alle sostanze di competenza dell'area;
- ✓ un piezometro a monte idrogeologico e uno/due piezometri a valle, selezionati tra i punti di monitoraggio già presenti, intestati nelle acque di prima falda.

A meno di limitati casi, circoscritti alle aree ricadenti nel PSS, in cui non è stato possibile attribuire in maniera univoca alcuni piezometri intestati nella prima falda ad un'unica area (Tabella 3 fuori testo), l'approccio di cui sopra permette di considerare in maniera indipendente dalle altre, ciascuna area considerata "potenzialmente" centro di pericolo.

Unicamente per l'area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo rappresentata dai reparti CR1-3 e CR20-23 sono stati selezionati da campionare, n. 2 piezometri a monte idrogeologico ed n. 1 a valle.

Cinque tra i piezometri intestati nelle acque di impregnazione selezionati sono risultati ubicati in stretta prossimità o all'interno rispetto ad alcuni dei bacini di contenimento dei serbatoi di interesse (Tavola 2a e Tabella 3 fuori testo):

- PSS-A14: interno al bacino di contenimento del serbatoio 1115 (Area 1);
- PSS-B11: stretta prossimità al bacino di contenimento del serbatoio 1306 (Area 2);
- PSS-D15: stretta prossimità al bacino di contenimento del serbatoio 056 (Area 3);
- PSS-B22: stretta prossimità al bacino di contenimento del serbatoio 1004 (Area 5);
- CR4-A27: stretta prossimità al bacino di contenimento del serbatoio DA650 (Area 7).

Tali punti sono stati utilizzati nella 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 selezionate, stoccate all'interno dei serbatoi ubicati nel PSS e in area CR4 (Aree 1÷7 in Tavola 1a).

In considerazione del fatto che tutti gli analiti previsti da ricercare nelle aree di cui sopra e relativi alle n. 12 sostanze "potenzialmente" pertinenti ivi insistenti, risultano volatili (vd. paragrafo 6.2 e Tabella 2 fuori testo), è previsto il prelievo di campioni di terreno esclusivamente di tipo puntuale.

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 che sarà incaricato da Versalis di



condurre le analisi, desunti dalla composizione delle sostanze “convenzionalmente” pertinenti stoccate nei singoli serbatoi (vd. paragrafo 6.3).

Complessivamente, è previsto il prelievo di n. 136 campioni di terreno puntuali (di cui n. 68 relativi alla porzione 0,0–0,2 m da p.c. e n. 68 alla porzione 0,2–1,0 m da p.c.), da n. 68 scavi/sondaggi.

I numeri di cui sopra, trattandosi di campioni puntuali (vd. punto 6 paragrafo 5.2), tengono conto del numero totale dei serbatoi di interesse (n. 26) e del contributo dato, per n. 5 serbatoi, dalla vicinanza di piezometri intestati nelle acque di impregnazione (vd. paragrafo 6.4.1). In tal modo:

- ✓ I bacini di contenimento di n. 21 serbatoi che non presentano in stretta prossimità piezometri intestati nelle acque di impregnazione, saranno caratterizzati ciascuno mediante l'esecuzione di n. 3 scavi/sondaggi, disposti a 120° intorno al serbatoio, da cui saranno prelevati per ciascun punto di indagine n. 2 campioni puntuali di terreno (21 x 3 = 63 scavi/sondaggi – 126 campioni).
- ✓ I bacini di contenimento degli n. 5 serbatoi che presentano in stretta prossimità piezometri intestati nelle acque di impregnazione, già ricompresi nel piano di monitoraggio delle acque, saranno caratterizzati ciascuno mediante l'esecuzione n. 1 scavo/sondaggio, da cui saranno prelevati n. 2 campioni puntuali di terreno (5 x 1 = 5 scavi/sondaggi – 10 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 PIEZOMETRI PREVISTI DA CAMPIONARE / SONDAGGI DA REALIZZARE

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 piezometri previsti da campionare/sondaggi da realizzare

ACQUE SOTTERRANEE	
TIPOLOGIA ACQUIFERO:	NUMERO PIEZOMETRI PREVISTI DA CAMPIONARE
ACQUE DI IMPREGNAZIONE	19
ACQUE FALDA CONFINATA	22
<b>TOTALE CAMPIONI DI ACQUA DA ANALIZZARE</b>	<b>41</b>

TERRENI		
TIPOLOGIA CAMPIONI:	NUMERO CAMPIONI	NUMERO DI PERFORAZIONI/SCAVI DA REALIZZARE
COMPOSITI	0	68
PUNTUALI	136	
<b>TOTALE CAMPIONI DI TERRENO DA ANALIZZARE</b>	<b>136</b>	-

## 7 CRONOPROGRAMMA

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 garantire sia l'operatività in sicurezza e che la 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 3 mesi, come schematizzato nel cronoprogramma riportato nella seguente Tabella 2.

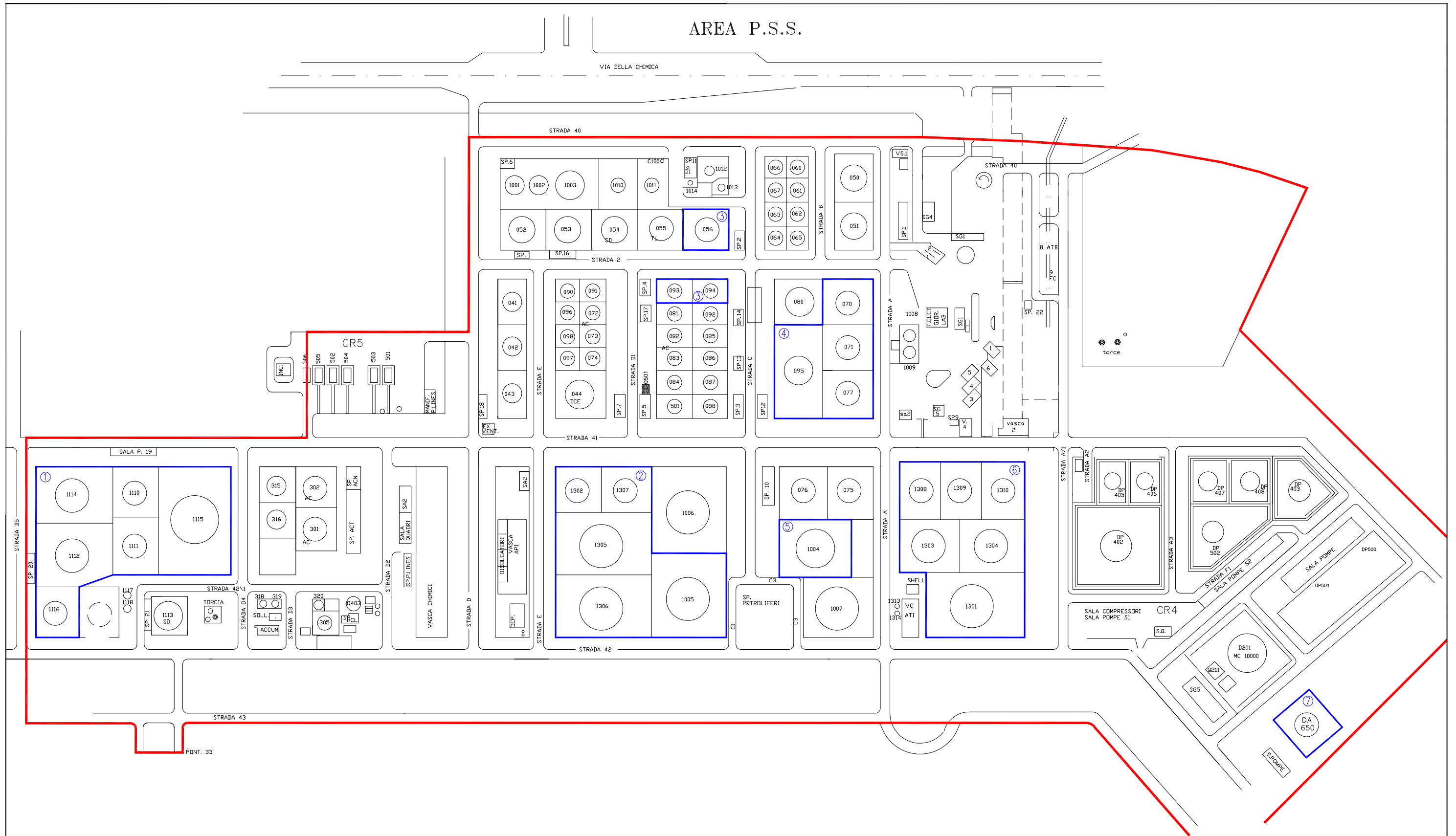
**Tabella 2** – Cronoprogramma delle attività

ATTIVITÀ	SETTIMANA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CAMPIONAMENTI E ANALISI ACQUE SOTTERRANEE												
CAMPIONAMENTI E ANALISI SUOLO												
RICEVIMENTO DEGLI ESITI ANALITICI												
ELABORAZIONE DELLA RdR COMPLETA												

## TAVOLE

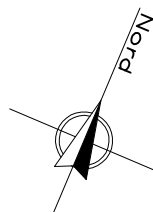
# AREA P.S.S.

VIA DELLA CHIMICA



## LEGENDA

- Limite sito
- Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo

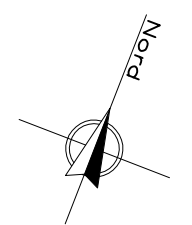
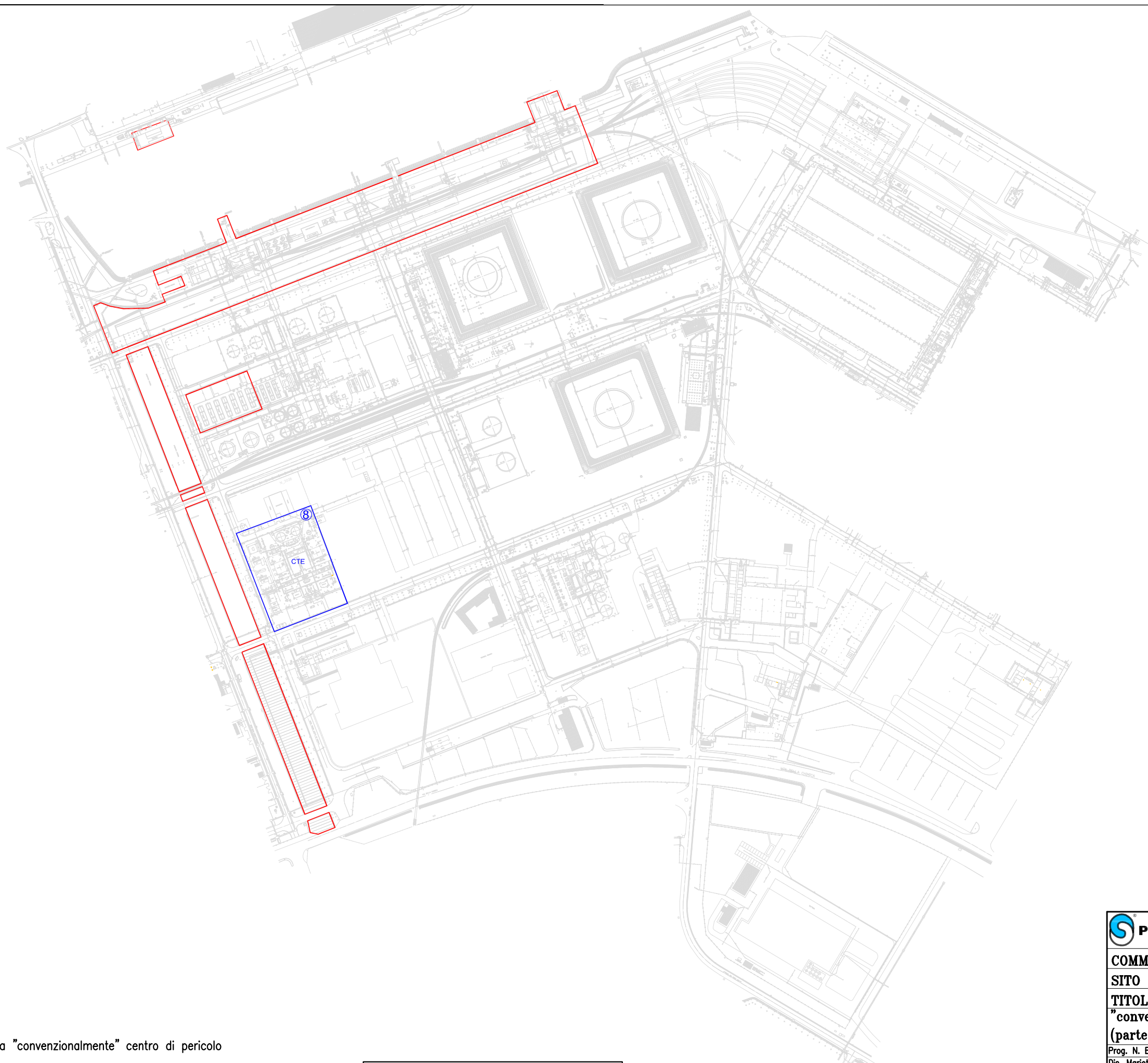


SCALA 1:4.000

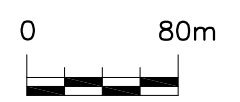


<b>Petroltecnica</b> TERRA THERAPY		Petroltecnica s.p.a. via Rovereto, 32 47853 Cesanello Azzo di Corsano (RN) tel. +39 0541 762610 fax +39 0541 762699 info@petroltecnica.it www.petroltecnica.it	
<b>COMMITT.</b>	VERSALIS		
<b>SITO</b>	PORTO MARGHERA		
<b>TITOLO</b>	Ubicazione aree considerate "convenzionalmente" centri di pericolo (parte 1)		
Prog. N.	File:	Rev.	TAV.
B3004983	Marghera4983_Tov 1a.dwg		1a
Dis. Mariotti	Rev.	Approv.	Data: 23/08/17
<small>H:\AMBIENTE\PRODOTTO\2015\4983 Porto Marghera (VE) Raffineria\01. Documenti Prodotto\01.5. Rapporti Tecnici, RT Periodici E Altri Documenti\01.5.1. File Di Lavoro\01.Piano Indagini 2017\Figure\01a.dwg Versalis\01a.dwg Marghera4983_Tov 1a.dwg</small>			

Il presente disegno è di proprietà di Petroltecnica S.p.A.  
In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietata la riproduzione, trasmissione, memorizzazione e utilizzo in qualsiasi forma.



SCALA 1:4.000



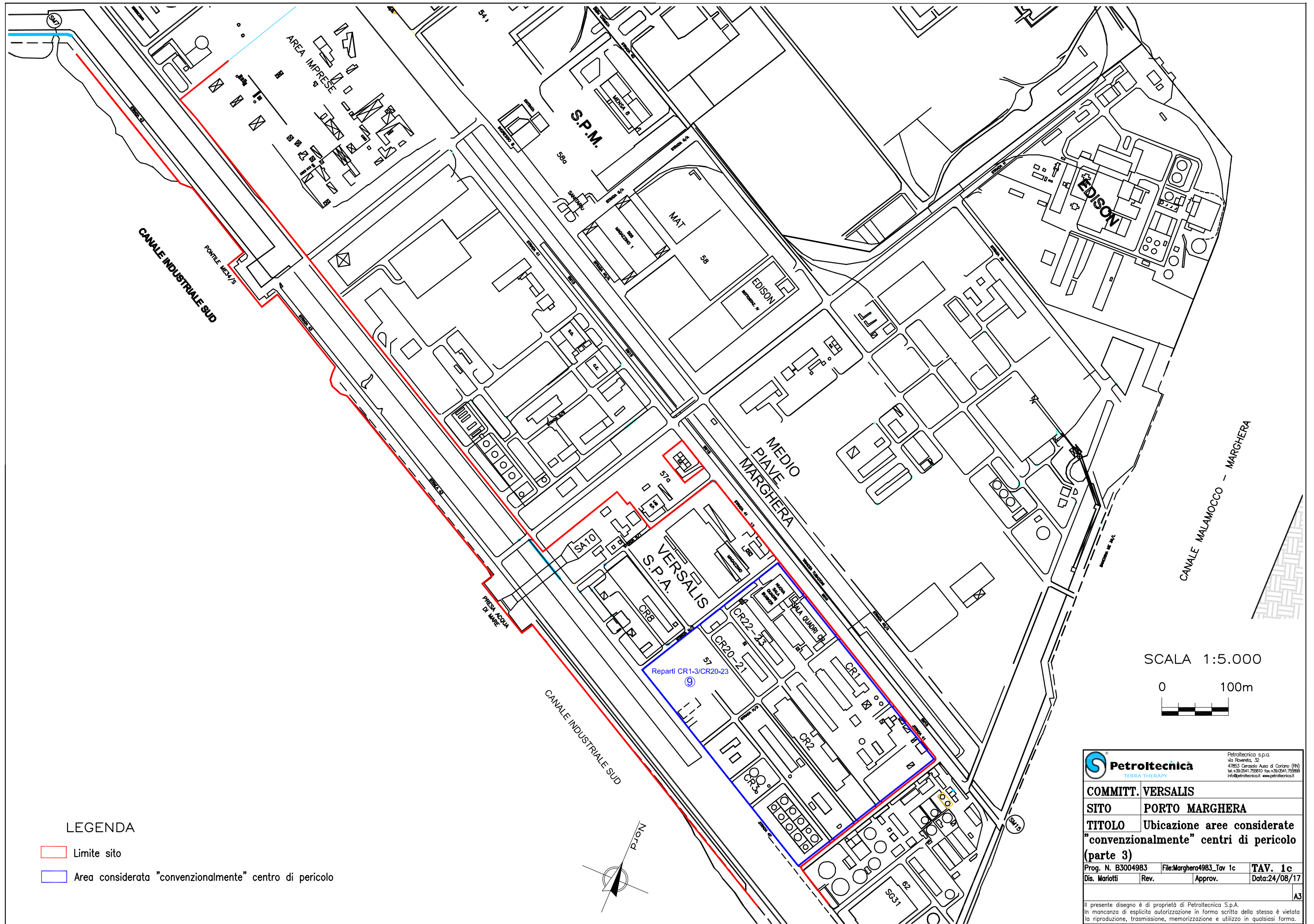
LEGENDA

- Limite sito
- Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo

Il presente disegno è di proprietà di Petroltecnica S.p.A.  
 In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietata  
 la riproduzione, trasmissione, memorizzazione e utilizzo in qualsiasi forma.

		<small>Petroltecnica s.p.a.          via Rovereto, 32          47053 Cesenatico Azzo di Coriano (RN)          tel. +39 0541 765910 fax +39 0541 765999          info@petroltecnica.it www.petroltecnica.it</small>	
<b>COMMITT. VERSALIS</b>			
<b>SITO</b>	<b>PORTO MARGHERA</b>		
<b>TITOLO</b>	<b>Ubicazione aree considerate "convenzionalmente" centri di pericolo (parte 2)</b>		
<small>Prog. N. B3004983</small>	<small>File: Marghera4983_Tav 1b.dwg</small>	<b>TAV. 1b</b>	
<small>Dis. Mariotti</small>	<small>Rev.</small>	<small>Approv.</small>	<small>Data: 23/08/17</small>
<small>H:\MARBNET\PRODOTTO\2015\4983 Porto Marghera (NE) Raffineria\01. Documenti Prodotto\01.5. Rapporti Tecnici, RT Periodici E Altri Documenti\01.5.1. File Di Lavoro\01.Piano Indagini 2017\Figure\Basi Dwg Versali\BASI OK\Marghera4983_Tav 1b.dwg</small>			<b>A3</b>

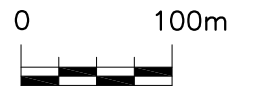




LEGENDA

- Limite sito
- Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo

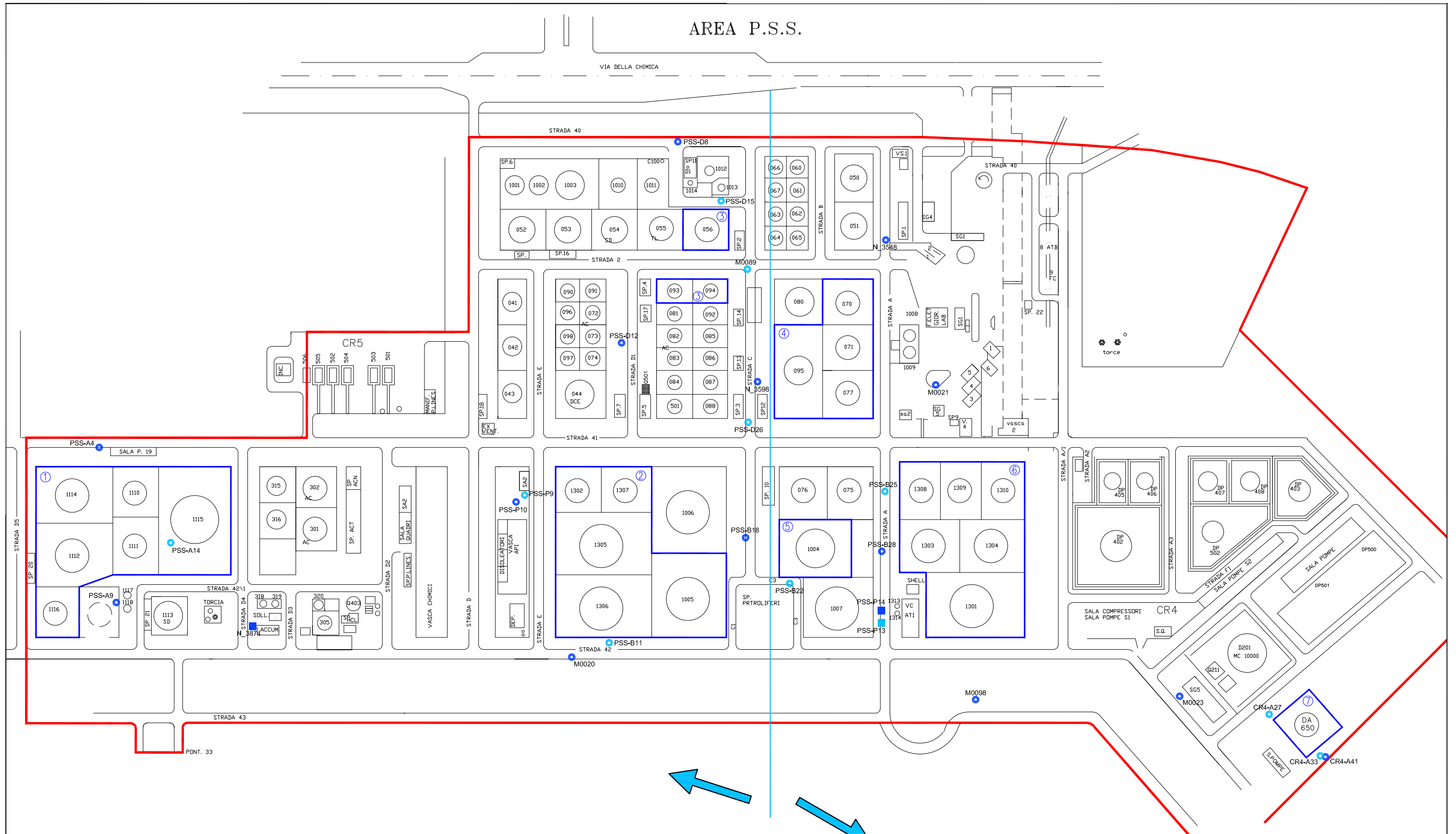
SCALA 1:5.000



		<small>Petrotecnica s.p.a. via Rovereto, 32 47053 Camerota Azzo di Coriano (RN) tel.+39.0541.705910 fax.+39.0541.705999 info@petrotecnica.it www.petrotecnica.it</small>	
<b>COMMITT.</b>	<b>VERSALIS</b>	<b>Prog. N.</b>	<b>B3004983</b>
<b>SITO</b>	<b>PORTO MARGHERA</b>	<b>File:</b>	<b>Marghera4983_Tav 1c</b>
<b>TITOLO</b>	<b>Ubicazione aree considerate "convenzionalmente" centri di pericolo (parte 3)</b>		
<b>Dis.</b>	<b>Mariotti</b>	<b>Rev.</b>	<b>Approv.</b>
			<b>TAV. 1c</b>
			<b>Data: 24/08/17</b>
			<b>A3</b>
<small>Il presente disegno è di proprietà di Petrotecnica S.p.A. In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietata la riproduzione, trasmissione, memorizzazione e utilizzo in qualsiasi forma.</small>			

# AREA P.S.S.

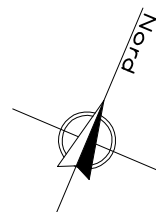
VIA DELLA CHIMICA



## LEGENDA

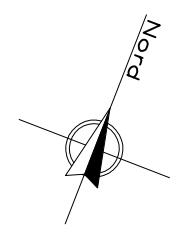
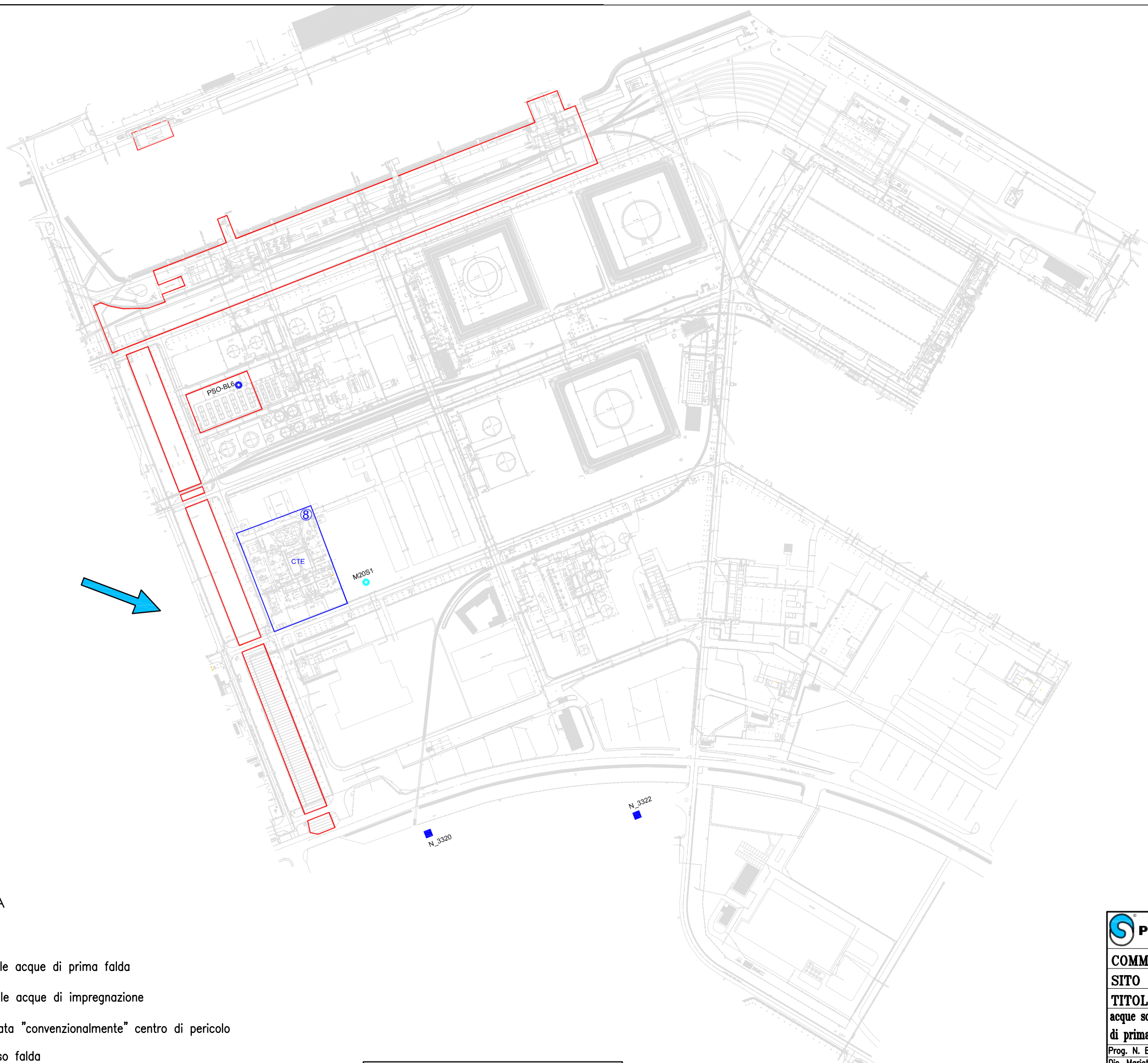
- Limite sito
- /  Piezometri delle acque di prima falda
- /  Piezometri delle acque di impregnazione
- Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo
- ← Direzione flusso falda

SCALA 1:4.000

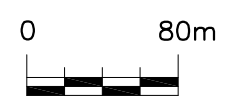


<b>Petroltecnica</b> TERRA THERAPY		Petroltecnica s.p.a. Via Rovereto, 32 47053 Cesanello Azzo di Cesena (RN) Tel. +39 0541 762610 Fax +39 0541 762699 info@petroltecnica.it www.petroltecnica.it	
<b>COMMITT. VERSALIS</b>			
<b>SITO</b>	<b>PORTO MARGHERA</b>		
<b>TITOLO</b>	<b>Ubicazione dei punti di campionamento acque sotterranee - acque di impregnazione/acque di prima falda (parte 1)</b>		
Prog. N. B3004983	File: Marghera4983_Tov 2a.dwg	<b>TAV. 2a</b>	
Dis. Mariotti	Rev.	Approv.	Data: 23/08/17
H:\AMBIENTE\PRODOTTO\2015\4983 Porto Marghera (VE) Raffineria\01. Documenti Prodotto\01.5. Rapporti Tecnici, RT Periodici E Altri Documenti\01.5.1. File Di Lavoro\01.Piano Indagini 2017\Figure\Tav 2a.dwg Versata\983 OK\Marghera4983_Tov 2a.dwg			

Il presente disegno è di proprietà di Petroltecnica S.p.A. In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietata la riproduzione, trasmissione, memorizzazione e utilizzo in qualsiasi forma.



SCALA 1:4.000



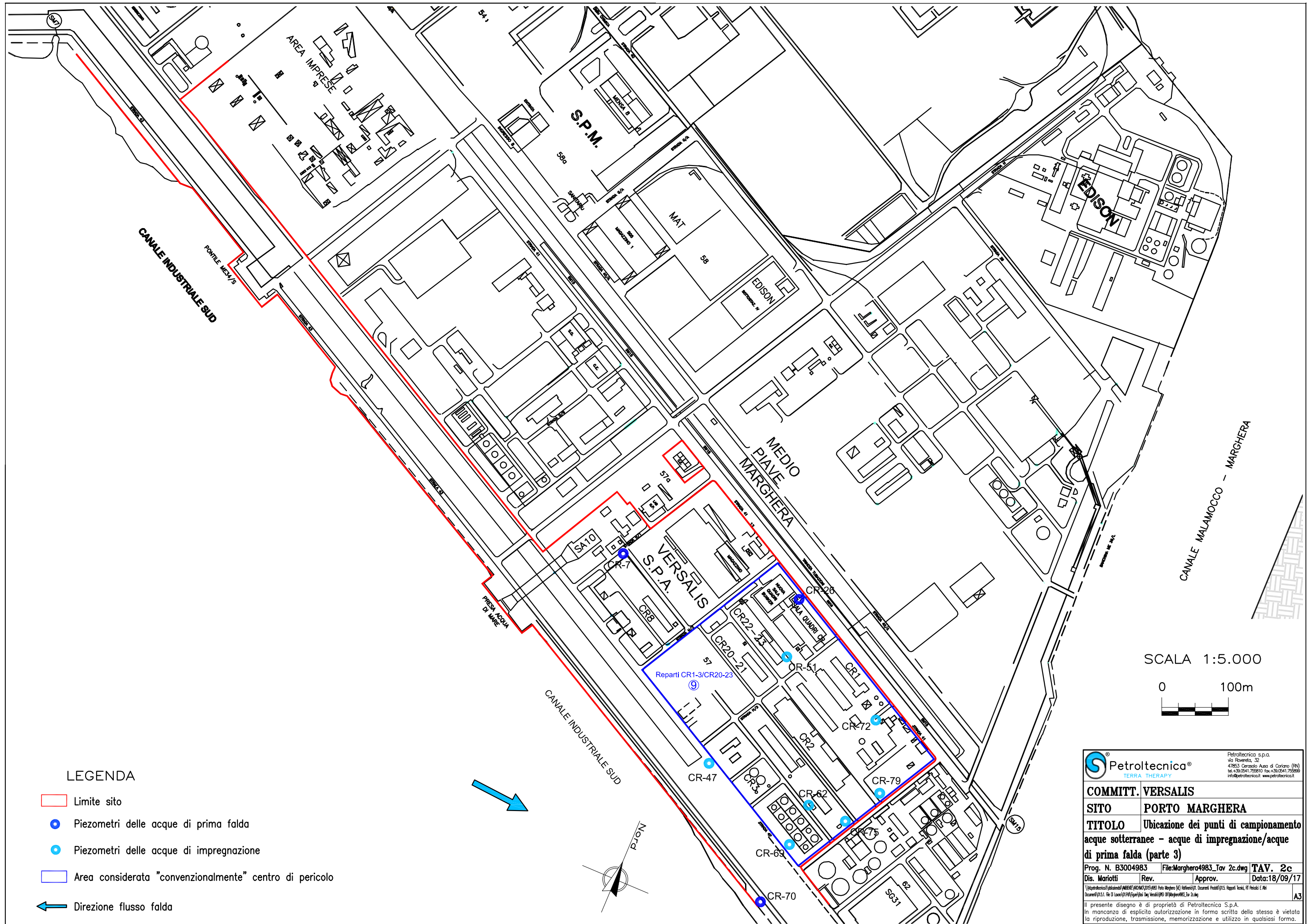
LEGENDA

- Limite sito
- / ■ Piezometri delle acque di prima falda
- / ■ Piezometri delle acque di impregnazione
- Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo
- ← Direzione flusso falda

Il presente disegno è di proprietà di Petroltecnica S.p.A.  
 In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietata la riproduzione, trasmissione, memorizzazione e utilizzo in qualsiasi forma.

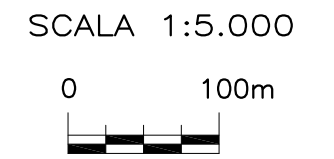
<b>Petroltecnica</b> <small>TERRA THERAPY</small>		<small>Petroltecnica s.p.a.          via Rovereto, 32          47853 Cesacelo Azzo di Cesora (RN)          tel. +39 0541 765610 fax +39 0541 765699          info@petroltecnica.it www.petroltecnica.it</small>	
		<b>COMMITT. VERSALIS</b>	
<b>SITO PORTO MARGHERA</b>		<b>TAV. 2b</b>	
<b>TITOLO Ubicazione dei punti di campionamento acque sotterranee - acque di impregnazione/acque di prima falda (parte 2)</b>		<b>Dis. Mariotti</b>   <b>Rev.</b>   <b>Approv.</b>   <b>Data: 23/08/17</b>	
<small>Prog. N. B3004983</small>   <small>File: Marghera4983_Tav 2b.dwg</small>		<small>H:\MARENTE\PRODOTTO\2015\4983 Porto Marghera (NE) Raffineria\01. Documenti Prodotto\01.5. Rapporti Tecnici, RT Periodici E Altri Documenti\01.5.1. File Di Lavoro\01.Piano Indagini 2017\Figure\Basi Dwg Versali\PSI OK\Marghera4983_Tav 2b.dwg</small>	
			<b>A3</b>





**LEGENDA**

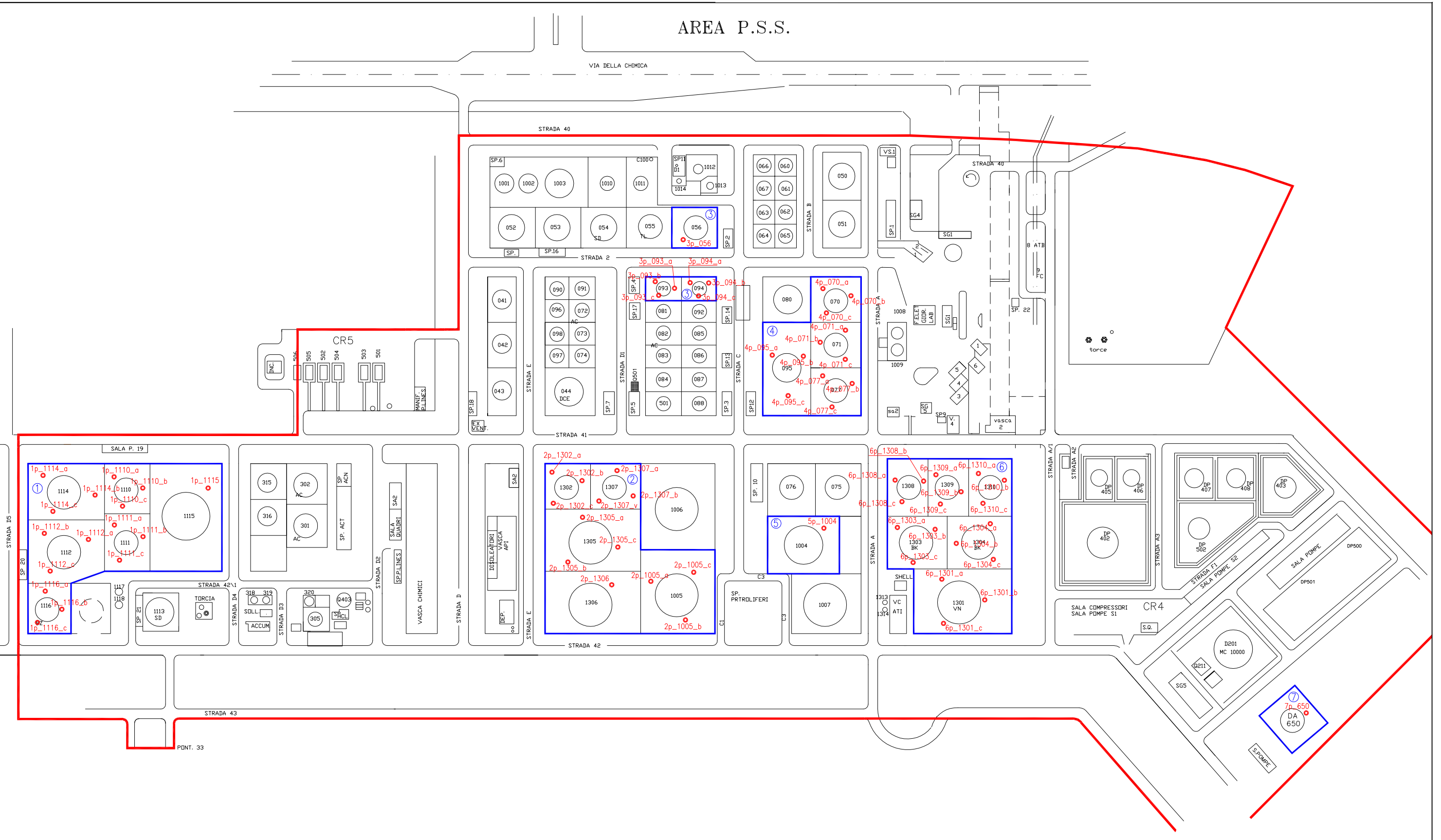
- Limite sito
- Piezometri delle acque di prima falda
- Piezometri delle acque di impregnazione
- Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo
- ➔ Direzione flusso falda



<span style="font-size: 0.8em; vertical-align: middle;">Petrotecnica s.p.a. via Rovereto, 32 47053 Camerota Auto di Coriano (RN) tel.+39.0541.705910 fax.+39.0541.705999 info@petrotecnica.it www.petrotecnica.it</span>	
<b>COMMITT.</b>	<b>VERSALIS</b>
<b>SITO</b>	<b>PORTO MARGHERA</b>
<b>TITOLO</b>	<b>Ubicazione dei punti di campionamento acque sotterranee - acque di impregnazione/acque di prima falda (parte 3)</b>
Prog. N. B3004983	File: Marghera4983_Tav 2c.dwg <b>TAV. 2c</b>
Dis. Mariotti	Rev. <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;"> </span> Approv. <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;"> </span> Data: 18/09/17
<small>Il presente disegno è di proprietà di Petrotecnica S.p.A. In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietata la riproduzione, trasmissione, memorizzazione e utilizzo in qualsiasi forma.</small>	

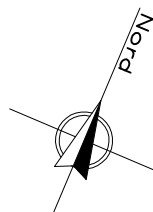
# AREA P.S.S.

VIA DELLA CHIMICA



## LEGENDA

- Limite sito
- Campione puntuale (ubicazione indicativa)
- Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo



SCALA 1:4.000



 <b>Petrotecnica</b> <small>TERRA THERAPY</small>		<small>Petrotecnica s.p.a.          via Rovereto, 32          47853 Cesanello Asola di Cesena (RN)          tel. +39 0541 766910 fax +39 0541 766999          info@petrotecnica.it www.petrotecnica.it</small>	
<b>COMMITT.</b>	<b>VERSALIS</b>		
<b>SITO</b>	<b>PORTO MARGHERA</b>		
<b>TITOLO</b>	<b>Ubicazione delle indagini top soil - suolo</b>		
<b>Prog. N.</b>	<b>File:</b>	<b>Fig.</b>	<b>3</b>
<b>Dis. Mariotti</b>	<b>Rev.</b>	<b>Approv.</b>	<b>Data: 23/08/17</b>
<small>H:\AMBIENTE\PRODOTTO\2015\4983 Porto Marghera (VE) Raffineria\01. Documenti Prodotto\01.5. Rapporti Tecnici, RT Periodici E Altri Documenti\01.5.1. File Di Lavoro\01.Piano Indagini Top Soil Versalis\983 DA Marghera\983_Tov_3.dwg</small>			
			<b>A3</b>

Il presente disegno è di proprietà di Petrotecnica S.p.A.  
 In mancanza di esplicita autorizzazione in forma scritta della stessa è vietata 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 sopra soglia

N°	Reparto	CAS/EINECS	Nome chimico/commerciale	Stato fisico	Consumo/ Produzione/ Movimentazione	NOTE Consumo/ Produzione/ Movimentazione	Utilizzo <sup>(2)</sup>	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008	Classificazione D.M. 272/2014 Allegato 1 <sup>(1)</sup>				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	CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	000071-43-2	BENZENE	Liquido	136.805.000 kg	PRODUZIONE	PF	H225, H340 H350, H372 H304, H315 H319, H412	X	X	X	X	-	-
2	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68606-10-0 / 271-726-5	BKR CR (Benzina Residua di Cracking)	Liquido	374.072.000 kg	PRODUZIONE	PF	H225, H332 H315, H319 H317, H340 H350, H361d H335, H372 H304, H411	X	X	X	X	-	-
		68606-10-0 / 271-726-5	Benzina BK	Liquido		PRODUZIONE	PF	H225, H315 H319, H340 H350, H361 H335, H336 H372, H373 H304, H411	X	X	X		Inserite righe che tengono conto dei diversi tagli della Benzina prodotti dallo Stabilimento	-
		68606-10-0 / 271-726-5	BKR AR	Liquido		PRODUZIONE	PF	H224, H332 H315, H319 H340, H350 H361, H335 H336, H372 H304, H411	X	X	X	X	Inserite righe che tengono conto dei diversi tagli della Benzina prodotti dallo Stabilimento	-
3	CR20-23 Produzione aromatici	---	CATALIZZATORE HR 516 S	Solido	5.070 kg	PER IL CONSUMO CONSIDERARE QUANTITA' STOCCATA	AC	H251, H317 H400, H410		X			-	-
4	CR20-23 Produzione aromatici	---	CATALIZZATORE LD 145 S	Solido	2.600 kg	PER IL CONSUMO CONSIDERARE QUANTITA' STOCCATA	AC	H317, H350 H372	X		X		-	-
5	CR1-3 Produzione Olefine	---	CHIMEC CH4485 (TBC 85 % in H <sub>2</sub> O)	Liquido	11.600 kg	CONSUMO	AC	H314, H312 H302, H317 H400, H411		X		X	A seguito dell'aggiornamento delle Frasi H, la sostanza è risultata ricadere anche nella Classe 2. Sostanza accorpata al TBC 85% in H <sub>2</sub> O.	-
6	CR1-3 Produzione Olefine	---	CHIMEC 4433 (TBC 44% in Toluene)	Liquido	11.000 kg	CONSUMO	AC	H225, H302 H304, H312 H314, H317 H336, H361 H373, H400 H411		X		X	Sostanza accorpata al TBC 44% in Toluene.	-
7	CR1-3 Produzione Olefine	64741-47-5 265-047-3	CONDENSATO LEGGERO CONDENSATO PESANTE [gas naturale, condensati (petrolio) Nafta con basso punto di ebollizione]	Liquido	0	CONSUMO CONTABILIZZATO INSIEME ALLA VIRGIN NAFTA	MP	H224, H340 H350, H361fd H373, H304 H411, H315 H336	X	X			-	Sostanza non più movimentata dallo Stabilimento
8	CR1-3 Produzione Olefine	497-18-7 207-837-2	CORTROL OS-5601	Liquido	5.000 kg	CONSUMO	AC	H317, H412				X	Sostanza risultata pericolosa ai sensi dell'Allegato 1 del DM 272/2014 a seguito dell'aggiornamento delle Frasi H.	Quantitativo
9	Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	98-82-8 / 202-704-5	Cumene (Isopropilbenzene)	Liquido	301.308.000 kg	MOVIMENTATO	MP	H226, H304 H335, H411		X			-	-
10	CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	000077-73-6	DICICLO-PENTADIENE (DCPD)	Liquido	5.845.000 kg	PRODUZIONE	PF	H226, H330 H361, H411 H302, H315 H319, H335		X		X	-	-
11	Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	100-41-4 / 202-849-4	ETILBENZENE	Liquido	53.585.000 kg	MOVIMENTATO	MP	H225, H373 H304, H332 H412		X		X	-	-
12	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici		GAS TORCIA e PROCESSO	Gas	---	---	INT	H220, H280 H336, H225 H340, H350 H372, H304 H315, H319	X	X	X		-	Stato fisico
13	SAU/SA1 CENTRALE TERMICA	---	GASOLIO	Liquido	34.000 kg	CONSUMO	AC	H226, H304 H315, H332 H351, H373 H411	X	X		X	-	-
14	Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	---	GLICOLE MONOETILENICO	Liquido	300 l	CONSUMO	AC	H302				X	Quantitativo aggiornato (precedente 500 kg)	Quantitativo

N°	Reparto	CAS/EINECS	Nome chimico/commerciale	Stato fisico	Consumo/ Produzione/ Movimentazione	NOTE Consumo/ Produzione/ Movimentazione	Utilizzo <sup>(2)</sup>	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008	Classificazione D.M. 272/2014 Allegato 1 <sup>(1)</sup>				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)		
15	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici	---	IDROGENO SPURGO	Gas	---	---	MP	H330, H400		X			-	Stato fisico
16	CR1-3 Produzione Olefine	67-56-1 200-659-6	METANOLO	Liquido	66.000 kg	CONSUMO	AC	H225, H331 H311, H301 H370			X		-	-
17	CR1-3 Produzione Olefine + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68955-28-2 273-265-5	MISCELA C4	Gas	106.997.000 kg	PRODUZIONE	PF	H220, H280 H340, H350	X				-	Stato fisico
18	Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	---	MISCELA ESANICA	Liquido	0	CONSUMO CONTABILIZZATO INSIEME ALLA VIRGIN NAFTA	MP	H224, H340 H350, H361fd H373, H304 H400, H410 H315, H319 H336, H317	X	X			-	-
19	CR1-3 Produzione Olefine + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68513-69-9 271-013-9	OLIO DI CRACKING (FOK)	Liquido	50.560.000 kg	PRODUZIONE	PF	H340, H350 H411, H373	X	X			-	-
20	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici	68956-55-8 273-308-8	PENTENI	Liquido	35.000.000 kg	PRODUZIONE	SP	H224, H340 H350, H304 H411, H315 H336	X	X			-	-
21	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y104E (ex CHIMEC CH3632ND)	Liquido	9.000 kg	---	AC	H411, H304 H336, H315 H318			X		Inserita doppia denominazione attribuita al composto a seconda della Società fornitrice.	-
22	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y3412	Liquido	3.000 kg	PER IL CONSUMO CONSIDERARE QUANTITA' STOCCATA	AC	H304, H315 H318, H336 H411			X		-	-
23	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y600 (soluzione acquosa di ammine)	Liquido	80.000 kg	---	AC	H319, H315 H312, H302 H373, H400 H317, H290 H351, H412	X	X		X	A seguito dell'aggiornamento delle Frasi H, la sostanza è risultata ricadere anche nella Classe 1.	-
24	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y603E (ex CHIMEC CH3831)	Liquido	27.000 kg	---	AC	H317, H304 H336, H360 H400, H410			X		Inserita doppia denominazione attribuita al composto a seconda della Società fornitrice.	-
25	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 21Y607 (soluzione acquosa di ammine)	Liquido	1.000 l	PER IL CONSUMO CONSIDERARE QUANTITA' STOCCATA	AC	H312, H314 H332, H335 H318, H412				X	Quantitativo aggiornato (precedente 5.000 kg)	Quantitativo
26	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 21Y621 (ammina neutralizzante)	Liquido	3.000 l	PER IL CONSUMO CONSIDERARE QUANTITA' STOCCATA	AC	H312, H314 H332, H335 H318, H412				X	Quantitativo aggiornato (precedente 5.000 kg)	Quantitativo
27	CR1-3 Produzione Olefine + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68477-83-8 / 270-765-5	RAFFINATO 2	Gas	---	---	MP	H220, H280 H340, H350	X				-	Stato fisico
28	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici	64741-84-0 265-086-6	RAFFINATO FORMEX da estrazione Aromatici	Liquido	520 kg	PER IL CONSUMO CONSIDERARE QUANTITA' STOCCATA	INT	H225, H340 H350, H361f H373, H304 H315, H319 H336, H400 H410	X	X			-	-
29	CR1-3 Produzione Olefine	---	SODA DILUITA (SPENT) SODA sol dal 5% al 20% e BKR	Liquido	150.000.000 kg	PRODUZIONE	INT	H319, H350 H340, H361d H225, H372 H304, H411 H332, H315	X	X	X	X	-	-
30	CR1-3 Produzione Olefine	---	STEAMATE NA0880	Liquido	12.000 l	CONSUMO	AC	H332, H312 H302, H314 H317, H318 H335, H412				X	Quantitativo aggiornato (precedente 10.000 kg).	-

N°	Reparto	CAS/EINECS	Nome chimico/commerciale	Stato fisico	Consumo/ Produzione/ Movimentazione	NOTE Consumo/ Produzione/ Movimentazione	Utilizzo <sup>(2)</sup>	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008	Classificazione D.M. 272/2014 Allegato 1 <sup>(1)</sup>				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)		
31	CR1-3 Produzione Olefine	---	STEAMATE PAS 6075	Liquido	2.000 l	PER IL CONSUMO CONSIDERARE QUANTITA' STOCCATA	AC	H302, H314 H317, H335 H318, H412				X	Quantitativo aggiornato (precedente 6.000 kg)	Quantitativo
32	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68606-10-0 271-726-5	TAGLIO C6	Liquido	40.211.000 kg	MOVIMENTATO E CONSUMATO	MP	H225, H340 H350, H361f H372, H304 H411, H315 H319	X	X	X		-	-
33	CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	108-88-3/ 203-625-9	TOLUENE	Liquido	47.355.000 kg	PRODUZIONE	PF	H225, H361d H373, H304 H315, H336		X			-	-
34	CR20-23 + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	---	TOLUENE SEMILAVORATO	Liquido	14.360.000 kg	MOVIMENTATO	MP	H225, H340 H350, H361d H372, H304 H315, H319 H336, H412	X	X	X	X	-	-
35	CR1-3 Produzione Olefine + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	64741-46-4 265-046-8	VIRGIN NAFTA	Liquido	1.213.824.000 kg	CONSUMO	MP	H304, H315 H336, H340 H350, H361f H411, H224	X	X			-	-

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.



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)	Volatili / Non volatili	Corrispondenza con Procedimenti di bonifica del sito			
1	CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	000071-43-2	BENZENE	Liquido	Benzene	100%	Benzene	Benzene	Volatili	SI'			
2	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68606-10-0 / 271-726-5	BKR CR (Benzina Residua di Cracking)	Liquido	Stirene	7,9-30,3%	Stirene	Stirene	Volatili	NO			
					Xilene	6,1-17,3%	Xileni	Xileni	Volatili	SI'			
					Naftalene	1,3-14,4%	Naftalene	Naftalene	Volatili	NO			
					Benzene	1,2-8,4%	Benzene	Benzene	Volatili	SI'			
					Toluene	1,2-6,3%	-	-	-	-			
					Etilbenzene	0,9-4,8%	-	-	-	-			
					1,2,4-Trimetilbenzene	1,2-2,7%	-	-	-	-			
					Diciclopentadiene	0,1-2,5%	-	-	-	-			
					2-Metilstirene	1,5-2,5%	-	-	-	-			
					α-Metilstirene	0,7-1,4%	-	-	-	-			
					Mesitilene	0,5-1,2%	-	-	-	-			
					Isoprene	<1%	-	-	-	-			
					Cicloesano	<0,25%	-	-	-	-			
					Ottano	<0,16%	-	-	-	-			
					68606-10-0 / 271-726-5	Benzina BK	Liquido	Benzene	25-35%	Benzene	Benzene	Volatili	SI'
		Toluene	10-15%	Toluene				Toluene	Volatili	SI'			
		Stirene	2-8%	Stirene				Stirene	Volatili	NO			
		Diciclopentadiene (DCPD)	<10%	Diciclopentadiene (DCPD)				Diciclopentadiene (DCPD)	Volatili	NO			
		Etilbenzene	1-4%	-				-	-	-			
		Xilene	2-6%	-				-	-	-			
		Pentano	2<10%	-				-	-	-			
		Ciclopentadiene	3-5%	-				-	-	-			
		Naftalene	<2%	-				-	-	-			
		n-esano	1-<2,5%	-				-	-	-			
		68606-10-0 / 271-726-5	BKR AR	Liquido				Toluene	3,4-22,5%	Toluene	Toluene	Volatili	SI'
								Stirene	14,0-16,0%	Stirene	Stirene	Volatili	NO
					Xilene	12,7-15,8%	Xileni	Xileni	Volatili	SI'			
Diciclopentadiene (DCPD)	12,4-14,5%				Diciclopentadiene (DCPD)	Diciclopentadiene (DCPD)	Volatili	NO					
Isoprene	1,7-7,6%				-	-	-	-					
Pentano	1,3-5,7%				-	-	-	-					
Etilbenzene	3,7-4,6%				-	-	-	-					
Isopentano	0,9-4,2%				-	-	-	-					
Ciclopentadiene	0,6-3,4%				-	-	-	-					
Benzene	0,08-3,3%				-	-	-	-					
Cumene	0,6-1,9%				-	-	-	-					
1,3-Butadiene	0,2-1,1%				-	-	-	-					
Naftalene	0,2-0,8%				-	-	-	-					
Ottano	0,1-0,2%	-	-	-	-								
3	CR20-23 Produzione aromatici	---	CATALIZZATORE HR 516 S	Solido	Triossido di Alluminio	50-<100%	Sostanza non ricercata in quanto solido insolubile	-	-				
4	CR20-23 Produzione aromatici	---	CATALIZZATORE LD 145 S	Solido	Solfuro di Cobalto	2,5-<10%	-	-	-				
5	CR1-3 Produzione Olefine - CR20-23 Produzione aromatici	---	CHIMEC CH4485 (TBC 85 % in H <sub>2</sub> O)	Liquido	Triossido di Alluminio	50-<100%	Sostanza non ricercata in quanto solido insolubile	-	-	-			
					Diossido di Nichel	10-<25							
6	CR1-3 Produzione Olefine - CR20-23 Produzione aromatici	---	CHIMEC 4433 (TBC 44% in Toluene)	Liquido	Triossido di Molibdeno	2,5-<10	-	-	-	-			
					4-terz-butil catecolo	40-50%							
9	Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	98-82-8 / 202-704-5	CUMENE (Isopropilbenzene)	Liquido	4-terz-butil catecolo	80 - 90%	Isopropilbenzene (Cumene)	Isopropilbenzene (Cumene)	Volatili	SI'			
10	CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	000077-73-6	DICICLO-PENTADIENE (DCPD)	Liquido	Diciclopentadiene (DCPD) (stabilizzato con terz-butil catecolo p-TBC: 50-200 ppm)	100%	Diciclopentadiene (DCPD)	Diciclopentadiene (DCPD)	Volatili	NO			
11	Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	100-41-4 / 202-849-4	ETILBENZENE	Liquido	Etilbenzene	100%	Etilbenzene	Etilbenzene	Volatili	SI'			
13	SAU/SA1 CENTRALE TERMICA	---	GASOLIO	Liquido	Gasolio (petrolio) ("Combinazione complessa di idrocarburi prodotta per distillazione di petrolio grezzo. È costituita da idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente nell'intervallo C9 -C20 e punto di ebollizione nell'intervallo 163°C - 357°C")	75-100% p/p	Idrocarburi C5-C10 (n-Esano) + Idrocarburi C10-C40 (n-Esano)	-	-	SI'			
					BIODIESEL (esteri metilici di acidi grassi)	0-25% p/p	-	-	-				
16	CR1-3 Produzione Olefine	67-56-1 / 200-659-6	METANOLO	Liquido	Metanolo	100%	Metanolo	-	-	NO			
18	Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	---	MISCELA ESANICA	Liquido	n-Esano	30-40%	n-Esano	n-Esano	Volatili	SI' (vd. idrocarburi)			
					Cicloesano	25-30%	Cicloesano	Cicloesano	Volatili	NO			
					4-Vinilcicloesene	≤20%	-	-	-	-			
					1,3-Butadiene	3-5%	-	-	-	-			
					Toluene	3<5%	-	-	-	-			
					Stirene	3-5%	-	-	-	-			
					4-terz-butilpirocatecolo	3<5%	-	-	-	-			
Etilbenzene	1-<2,5%	-	-	-	-								

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 del sito
19	CR1-3 Produzione Olefine + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68513-69-9 271-013-9	OLIO DI CRACKING	Liquido	Residui (petrolio), leggeri crackizzati con vapore:	-	-	-	-	-
					Naftalene	4-20%	Naftalene	Naftalene	Volatile	NO
					Toluene	≤1%	-	-	-	-
					Benzene	≤1%	-	-	-	-
20	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici	68956-55-8 273-308-8	PENTENI	Liquido	Pentano	10-25%	Parametro non determinabile analiticamente	Pentano	Volatile	NO
					Isoprene (2-metil-1,3-butadiene)	10-20%	Isoprene	Isoprene	Volatile	NO
					Isopentano	5-15%	Parametro non determinabile analiticamente	Isopentano	Volatile	NO
					Ciclopentadiene	8-25%	-	-	-	-
					Isopentano	5-15%	-	-	-	-
					Ciclopentano	3-5%	-	-	-	-
					n-Esano	0-3%	-	-	-	-
Benzene	0,1-1%	-	-	-	-					
21	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y104E (ex CHIMEC CH3632ND)	Liquido	Glicole in solvente aromatico (sostanza UVCB):	-	-	-	-	-
					Glicol esilenico (2,4 diidrossi-2-metilpentano)	≥10%	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	-
					4-idrossi-2,2,6,6-tetrametilpiperidossilo	1-5%	-	-	-	-
					Naftalene	0,1<1%	-	-	-	-
					Idrocarburi, C10, Aromatici, <1% Naftalene	50-70%	-	-	-	-
22	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y3412	Liquido	Polimero e glicoli in solvente aromatico (sostanza UVCB):	-	-	-	-	-
					Glicol esilenico (2,4 diidrossi-2-metilpentano)	≥10%	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	-
					4-idrossi-2,2,6,6-tetrametilpiperidossilo	<5	-	-	-	-
					Naftalene	<1	-	-	-	-
					Idrocarburi, C10, Aromatici, <1% Naftalene	≥ 25%	-	-	-	-
23	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y600 (soluzione acquosa di ammine)	Liquido	Idrossilamina solfato (1:2)	≥ 25%	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	-
24	CR1-3 Produzione Olefine	---	PETROFLO 20Y603E (ex CHIMEC CH3831)	Liquido	Polimero ed ammine in solvente aromatico (sostanza UVCB):	-	-	-	-	-
					N-(1,3-dimetilbutil)-N'-fenil-pfenilendiamina	≥25%	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	-
					Formaldeide, polimero con 1,2 etandiammina e nonilfenolo	<10%	-	-	-	-
					N-metil-2-pirrolidone	0,3<10%	-	-	-	-
					Naftalene	0,25<1%	-	-	-	-
Idrocarburi, C10, Aromatici, <1% Naftalene	50-70%	-	-	-	-					
28	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici	64741-84-0 265-086-6	RAFFINATO FORMEX da estrazione Aromatici	Liquido	Nafta (petrolio), frazione leggera raffinata con solventi:	-	-	-	-	-
					Eptano	12-21%	Eptano	-	-	NO
					n-Esano	10-13,5%	n-Esano	-	-	SI' (vd. Idrocarburi)
					3-Metilpentano	6-9%	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	NO
					Ciclopentano	3,5-6%	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	NO
					Cicloesano	2,5-5%	Cicloesano	-	-	NO
					Benzene	<4,5%	-	-	-	-
					Xilene	<3,5%	-	-	-	-
					Etilbenzene	<3,5%	-	-	-	-
					Toluene	<2,5%	-	-	-	-
					Pentano	1,2-1,8%	-	-	-	-
					Metilcicloesano	1,2-1,8%	-	-	-	-
					1,2,4-Trimetilbenzene	0,5-0,8%	-	-	-	-
					Naftalene	<0,3%	-	-	-	-
29	CR1-3 Produzione Olefine	---	SODA DILUITA (SPENT) SODA diluita al 5% e Benzina BK residua	Liquido	Stirene	12,5<20%	Stirene	-	-	NO
					Diciclopentadiene	10<20%	Diciclopentadiene (DCPD)	-	-	NO
					Naftalene	5<10%	Naftalene	-	-	NO
					Toluene	5<10%	Toluene	-	-	SI'
					Xilene	5<10%	Xileni	-	-	SI'
					Benzene	3-5%	-	-	-	-
					Etilbenzene	1<2,5%	-	-	-	-
n-Esano	0,3<1%	-	-	-	-					
30	CR1-3 Produzione Olefine	---	STEAMATE NA0880 (Ammine neutralizzante)	Liquido	Etanolamina	≥25	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	-
					Dimetilamino Propilamina (DMAPA)	10 - <25	Parametro non determinabile analiticamente	-	-	-
32	CR1-3 Produzione Olefine + CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	68606-10-0 271-726-5	TAGLIO C6	Liquido	Benzene	78%	Benzene	Benzene	Volatile	SI'
					Metilciclopentano	4,50%	-	-	-	-
					n-esano	4,40%	-	-	-	-
					Cicloesano	2,50%	-	-	-	-
					3-Metilesano	1,40%	-	-	-	-
Eptano	0,70%	-	-	-	-					
33	CR20-23 Produzione aromatici + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	108-88-3/ 203-625-9	TOLUENE	Liquido	Toluene	100%	Toluene	Toluene	Volatile	SI'



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 del sito
34	CR20-23 + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	---	TOLUENE SEMILAVORATO	Liquido	Toluene	50-80%	Toluene	Toluene	Volatile	SI'
					Benzene	10-40%	-	-	-	-
					Isopropilbenzene (Cumene)	3-7%	-	-	-	-
					Etilbenzene	1-3%	-	-	-	-
					Xilene	<1%	-	-	-	-
35	CR1-3 Produzione Olefine + Logistica BAL-CR4-PSS-PIPE	64741-46-4 265-046-8	VIRGIN NAFTA	Liquido	Nafta (petrolio), addolcita; Nafta con basso punto di ebollizione - non specificata: Combinazione complessa di idrocarburi ottenuta sottoponendo una nafta di petrolio ad un processo di addolcimento per convertire i mercaptani o rimuovere le impurità acide. Consiste di idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente C4 – C12 e punto di ebollizione nell'intervallo -10°C – 230°C. In funzione delle caratteristiche e della provenienza dei componenti, nella composizione chimica finale della nafta possono essere identificati vari composti chimici:	100%	Idrocarburi C5-C10 (n-Esano)	Idrocarburi C5-C10 (n-Esano)	Volatile	SI'
					Benzene	>0,1 ÷ 4%	-	-	-	-
					Toluene	>0,1 ÷ 4%	-	-	-	-
					n-Esano	>0,1 ÷ 4%	-	-	-	-

**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	
<b>ACQUE DI IMPREGNAZIONE</b>						
1	Area PSS	Serbatoio 1114 (Benzene) Serbatoio 1116 (Benzene) Serbatoio 1112 (Cumene) Serbatoio 1110 (Benzene, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1115 (Cumene) Serbatoio 1111 (Benzene)	Benzene, Isopropilbenzene (Cumene), Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene	PSS-A14	-	Piezometro all'interno del bacino di contenimento del serbatoio 1115, considerato nella definizione del numero di campioni puntuali di terreno da prelevare per il serbatoio 1115.
2	Area PSS	Serbatoio 1302 (Olio di cracking) Serbatoio 1307 (Olio di cracking) Serbatoio 1305 (Virgin nafta, Miscela esanica) Serbatoio 1306 (Virgin nafta, Miscela esanica) Serbatoio 1005 (Virgin nafta, Miscela esanica)	Naftalene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano	PSS-P9	-	-
				PSS-B11	-	Piezometro acque di impregnazione prossimo al centro di pericolo, considerato nella definizione del numero di campioni puntuali di terreno da prelevare per il serbatoio 1306.
3	Area PSS	Serbatoio 056 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Toluene) Serbatoio 093 (Toluene) Serbatoio 094 (Toluene)	Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene	PSS-D15	-	Piezometro acque di impregnazione prossimo al centro di pericolo, considerato nella definizione del numero di campioni puntuali di terreno da prelevare per il serbatoio 056.
				M0069	-	-
4	Area PSS	Serbatoio 070 (Etilbenzene) Serbatoio 071 (Etilbenzene) Serbatoio 077 (Toluene) Serbatoio 095 (Cumene, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)	Etilbenzene, Toluene, Isopropilbenzene (Cumene), Benzene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene	PSS-D26	-	-
5	Area PSS	Serbatoio 1004 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Virgin Nafta, Miscela esanica)	Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano	PSS-B22	-	Piezometro acque di impregnazione prossimo al centro di pericolo, considerato nella definizione del numero di campioni puntuali di terreno da prelevare per il serbatoio 1004.
6	Area PSS	Serbatoio 1308 (Olio di cracking) Serbatoio 1309 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1310 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1303 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1304 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1301 (Virgin nafta, Miscela esanica)	Naftalene, Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Isoprene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano	PSS-B25	-	-
				PSS-P13	-	-
7	Area CR4	Serbatoio DA650 (DCPD)	Diciclopentadiene (DCPD)	CR4-A27	-	Piezometro acque di impregnazione prossimo al centro di pericolo, considerato nella definizione del numero di campioni puntuali di terreno da prelevare per il serbatoio DA650.
				CR4-A33	-	-
8	CTE	Centrale Termica (Gasolio)	Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), Idrocarburi C10-C40 (n-Esano)	M20S1	-	-
9	Aree CR1-3 e CR20-23	Reparti CR1-3 + CR20-23 [Metanolo, Spent (Soda diluita al 5% e Benzina BK residua), Chimec 4433 (TBC 44% in Toluene), Raffinato Formex, Benzene, Virgin nafta, Miscela esanica, Toluene, Olio di cracking, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Diciclopentadiene (DCPD)]	Metanolo, Stirene, Diciclopentadiene (DCPD), Naftalene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), Benzene, Toluene, Stirene, Xileni, Eptano, n-Esano, Cicloesano, Isoprene	CR-51	-	-
				CR-72	-	-
				CR-79	-	-
				CR-75	-	-
				CR-62	-	-
				CR-69	-	-
CR-47	-	-				

Reparto/Impianto (Area considerata "convenzionalmente" centro di pericolo) e sostanze di riferimento (nome chimico/commerciale)		Parametri/Sostanze da ricercare	Piezometro	Monte / Valle	Note	
<b>ACQUE DI PRIMA FALDA (MONTE-VALLE)</b>						
1	Area PSS	Serbatoio 1114 (Benzene) Serbatoio 1116 (Benzene) Serbatoio 1112 (Cumene) Serbatoio 1110 (Benzene, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1115 (Cumene) Serbatoio 1111 (Benzene)	Benzene, Isopropilbenzene (Cumene), Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene	N_3874	monte	-
				PSS-A4	valle	-
				PSS-A9	valle	-
2	Area PSS	Serbatoio 1302 (Olio di cracking) Serbatoio 1307 (Olio di cracking) Serbatoio 1305 (Virgin nafta, Miscela esanica) Serbatoio 1306 (Virgin nafta, Miscela esanica) Serbatoio 1005 (Virgin nafta, Miscela esanica)	Naftalene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano  Naftalene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano, Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Isoprene	PSS-P10	valle	-
				M0020	valle	-
				PSS-B18	monte	Piezometro in comune con Area n. 5
3	Area PSS	Serbatoio 056 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Toluene) Serbatoio 093 (Toluene) Serbatoio 094 (Toluene)	Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene  Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene, Etilbenzene, Isopropilbenzene (Cumene)	PSS-D8	valle	-
				PSS-D12	valle	-
				N_3598	monte	Piezometro In comune con Area n.4
4	Area PSS	Serbatoio 070 (Etilbenzene) Serbatoio 071 (Etilbenzene) Serbatoio 077 (Toluene) Serbatoio 095 (Cumene, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)	Etilbenzene, Toluene, Isopropilbenzene (Cumene), Benzene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene	N_3598	monte	Piezometro in comune con Area n. 3
				M0021	valle	-
				N_3458	valle	-
5	Area PSS	Serbatoio 1004 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Virgin Nafta, Miscela esanica)	Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Naftalene, Isoprene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano  Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Isoprene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano, Naftalene  <i>vd. Area n. 2</i>	PSS-P14	valle	-
				PSS-B28	valle	Piezometro in comune con Area n.6
				PSS-B18	monte	Piezometro in comune con Area n. 2
6	Area PSS	Serbatoio 1308 (Olio di cracking) Serbatoio 1309 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1310 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1303 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1304 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni) Serbatoio 1301 (Virgin nafta, Miscela esanica)	Naftalene, Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xileni, Isoprene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano	M0098	valle	-
				M0023	valle	Piezometro In comune con Area n. 7
				PSS-B28	monte	Piezometro in comune con Area n. 5
7	Area CR4	Serbatoio DA650 (DCPD)	Diciclopentadiene (DCPD)  <i>vd. Area n. 6</i>	CR4-A41	valle	-
				M0023	monte	Piezometro in comune con Area n. 6
8	CTE	Centrale Termica (Gasolio)	Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), Idrocarburi C10-C40 (n-Esano)	PSO-BL6	monte	-
				N_3320	valle	-
				N_3322	valle	-
9	Aree CR1-3 e CR20-23	Reparti CR1-3 + CR20-23 [Metanolo, Spent (Soda diluita al 5% e Benzina BK residua), Chimec 4433 (TBC 44% in Toluene), Raffinato Formex, Benzene, Virgin nafta, Miscela esanica, Toluene, Olio di cracking, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Diciclopentadiene (DCPD)]	Metanolo, Stirene, Diciclopentadiene (DCPD), Naftalene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), Benzene, Toluene, Stirene, Xileni, Eptano, n-Esano, Cicloesano, Isoprene	CR-49	monte	-
				CR-7	monte	-
				CR-70	valle	-

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	
<b>TERRENI</b>						
1	Area PSS	<p>Serbatoio 1114 (Benzene)</p> <p>Serbatoio 1116 (Benzene)</p> <p>Serbatoio 1112 (Cumene)</p> <p>Serbatoio 1110 (Benzene, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)</p> <p>Serbatoio 1115 (Cumene)</p> <p>Serbatoio 1111 (Benzene)</p>	<p>Benzene, Isopropilbenzene (Cumene), Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano</p>	Parametri non volatili: non presenti	N.A.	CAMPIONI COMPOSITI: non previsti.
			<p>+ Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria</p>	<p>Parametri volatili: Benzene, Isopropilbenzene (Cumene), Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano</p>	Numero bacini di contenimento: 6	<p><b>CAMPIONI PUNTUALI (32):</b>  <u>Serbatoio 1114 (6):</u> 1p_1114_a (0,0-0,2 m), 1p_1114_b (0,0-0,2 m), 1p_1114_c (0,0-0,2 m), 1p_1114_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1116 (6):</u> 1p_1116_a (0,0-0,2 m), 1p_1116_b (0,0-0,2 m), 1p_1116_c (0,0-0,2 m), 1p_1116_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1112 (6):</u> 1p_1112_a (0,0-0,2 m), 1p_1112_b (0,0-0,2 m), 1p_1112_c (0,0-0,2 m), 1p_1112_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Cumene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1110 (6):</u> 1p_1110_a (0,0-0,2 m), 1p_1110_b (0,0-0,2 m), 1p_1110_c (0,0-0,2 m), 1p_1110_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1115 (2):</u> 1p_1115 (0,0-0,2 m), 1p_1115 (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Cumene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1111 (6):</u> 1p_1111_a (0,0-0,2 m), 1p_1111_b (0,0-0,2 m), 1p_1111_c (0,0-0,2 m), 1p_1111_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.</p>
2	Area PSS	<p>Serbatoio 1302 (Olio di cracking)</p> <p>Serbatoio 1307 (Olio di cracking)</p> <p>Serbatoio 1305 (Virgin nafta, Miscela esanica)</p> <p>Serbatoio 1306 (Virgin nafta, Miscela esanica)</p> <p>Serbatoio 1005 (Virgin nafta, Miscela esanica)</p>	<p>Naftalene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano</p>	Parametri non volatili: non presenti	N.A.	CAMPIONI COMPOSITI: non previsti.
			<p>+ Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria</p>	<p>Parametri volatili: Naftalene, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano</p>	Numero bacini di contenimento: 5	<p><b>CAMPIONI PUNTUALI (26):</b>  <u>Serbatoio 1302 (6):</u> 2p_1302_a (0,0-0,2 m), 2p_1302_b (0,0-0,2 m), 2p_1302_c (0,0-0,2 m), 2p_1302_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Naftalene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1307 (6):</u> 2p_1307_a (0,0-0,2 m), 2p_1307_b (0,0-0,2 m), 2p_1307_c (0,0-0,2 m), 2p_1307_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Naftalene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1305 (6):</u> 2p_1305_a (0,0-0,2 m), 2p_1305_b (0,0-0,2 m), 2p_1305_c (0,0-0,2 m), 2p_1305_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1306 (2):</u> 2p_1306 (0,0-0,2 m), 2p_1306 (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1005 (6):</u> 2p_1005_a (0,0-0,2 m), 2p_1005_b (0,0-0,2 m), 2p_1005_c (0,0-0,2 m), 2p_1005_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.</p>
3	Area PSS	<p>Serbatoio 056 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Toluene)</p> <p>Serbatoio 093 (Toluene)</p> <p>Serbatoio 094 (Toluene)</p>	<p>Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano</p>	Parametri non volatili: non presenti	N.A.	CAMPIONI COMPOSITI: non previsti.
			<p>+ Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria</p>	<p>Parametri volatili: Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano</p>	Numero bacini di contenimento: 3	<p><b>CAMPIONI PUNTUALI (14):</b>  <u>Serbatoio 056 (2):</u> 3p_056 (0,0-0,2 m), 3p_056 (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 093 (6):</u> 3p_093_a (0,0-0,2 m), 3p_093_b (0,0-0,2 m), 3p_093_c (0,0-0,2 m), 3p_093_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Toluene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 094 (6):</u> 3p_094_a (0,0-0,2 m), 3p_094_b (0,0-0,2 m), 3p_094_c (0,0-0,2 m), 3p_094_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Toluene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.</p>
4	Area PSS	<p>Serbatoio 070 (Etilbenzene)</p> <p>Serbatoio 071 (Etilbenzene)</p> <p>Serbatoio 077 (Toluene)</p> <p>Serbatoio 095 (Cumene, Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)</p>	<p>Etilbenzene, Isopropilbenzene (Cumene), Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano</p>	Parametri non volatili: non presenti	N.A.	CAMPIONI COMPOSITI: non previsti.
			<p>+ Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria</p>	<p>Parametri volatili: Etilbenzene, Isopropilbenzene (Cumene), Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano</p>	Numero bacini di contenimento: 4	<p><b>CAMPIONI PUNTUALI (24):</b>  <u>Serbatoio 070 (6):</u> 4p_070_a (0,0-0,2 m), 4p_070_b (0,0-0,2 m), 4p_070_c (0,0-0,2 m), 4p_070_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Etilbenzene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 071 (6):</u> 4p_071_a (0,0-0,2 m), 4p_071_b (0,0-0,2 m), 4p_071_c (0,0-0,2 m), 4p_071_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Etilbenzene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 077 (6):</u> 4p_077_a (0,0-0,2 m), 4p_077_b (0,0-0,2 m), 4p_077_c (0,0-0,2 m), 4p_077_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Toluene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 095 (6):</u> 4p_095_a (0,0-0,2 m), 4p_095_b (0,0-0,2 m), 4p_095_c (0,0-0,2 m), 4p_095_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Cumene, Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.</p>
5	Area PSS	<p>Serbatoio 1004 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni, Virgin Nafta, Miscela esanica)</p>	<p>Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano</p>	Parametri non volatili: non presenti	N.A.	CAMPIONI COMPOSITI: non previsti.
			<p>+ Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria</p>	<p>Parametri volatili: Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano</p>	Numero bacini di contenimento: 1	<p><b>CAMPIONI PUNTUALI (2):</b>  <u>Serbatoio 1004 (2):</u> 5p_1004 (0,0-0,2 m), 5p_1004 (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.</p>
6	Area PSS	<p>Serbatoio 1308 (Olio di cracking)</p> <p>Serbatoio 1309 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)</p> <p>Serbatoio 1310 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)</p> <p>Serbatoio 1303 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)</p> <p>Serbatoio 1304 (Benzina BK, BKR CR, BKR AR, Taglio C6, Toluene semilavorato, Penteni)</p> <p>Serbatoio 1301 (Virgin nafta, Miscela esanica)</p>	<p>Naftalene, Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano</p>	Parametri non volatili: non presenti	N.A.	CAMPIONI COMPOSITI: non previsti.
			<p>+ Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria</p>	<p>Parametri volatili: Naftalene, Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano</p>	Numero bacini di contenimento: 6	<p><b>CAMPIONI PUNTUALI (36):</b>  <u>Serbatoio 1308 (6):</u> 6p_1308_a (0,0-0,2 m), 6p_1308_b (0,0-0,2 m), 6p_1308_c (0,0-0,2 m), 6p_1308_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Naftalene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1309 (6):</u> 6p_1309_a (0,0-0,2 m), 6p_1309_b (0,0-0,2 m), 6p_1309_c (0,0-0,2 m), 6p_1309_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1310 (6):</u> 6p_1310_a (0,0-0,2 m), 6p_1310_b (0,0-0,2 m), 6p_1310_c (0,0-0,2 m), 6p_1310_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1303 (6):</u> 6p_1303_a (0,0-0,2 m), 6p_1303_b (0,0-0,2 m), 6p_1303_c (0,0-0,2 m), 6p_1303_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1304 (6):</u> 6p_1304_a (0,0-0,2 m), 6p_1304_b (0,0-0,2 m), 6p_1304_c (0,0-0,2 m), 6p_1304_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Benzene, Toluene, Diciclopentadiene (DCPD), Stirene, Xilene, Naftalene, Pentano, Isoprene, Isopentano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.  <u>Serbatoio 1301 (6):</u> 6p_1301_a (0,0-0,2 m), 6p_1301_b (0,0-0,2 m), 6p_1301_c (0,0-0,2 m), 6p_1301_d (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Idrocarburi C5-C10 (n-Esano), n-Esano, Cicloesano, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.</p>
7	Area CR4	<p>Serbatoio DA650 [Diciclopentadiene (DCPD)]</p>	<p>Diciclopentadiene (DCPD)</p>	Parametri non volatili: non presenti	N.A.	CAMPIONI COMPOSITI: non previsti.
			<p>+ Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria</p>	<p>Parametri volatili: Diciclopentadiene (DCPD)</p>	Numero bacini di contenimento: 1	<p><b>CAMPIONI PUNTUALI (2):</b>  <u>Serbatoio DA650 (2):</u> 7p_650 (0,0-0,2 m), 7p_650 (0,2-1,0 m) - <u>DA RICERCARE:</u> Diciclopentadiene, Contenuto di Carbonio Organico, pH e Granulometria.</p>

## ALLEGATI

## **Allegato 1**

### **Parere ID MATTM-DVA 103/1003**



*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. 0026681/DVA del 03/11/2016

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

REGISTRO UFFICIALE - USCITA  
Prot. 0001682/CIPPC del 02/11/2016

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 da Versalis SpA – CTE  
reparto SA1/S + Stabilimento Porto Marghera - Relazione di riferimento ex art.5,  
comma 1, lett.v-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ID 103/1003

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.

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

All. c.s.







**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS SpA  
CTE reparto SA1/S + Stabilimento  
Porto Marghera**

## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

**Relazione di Riferimento ex art. 5, comma 1, lett. v-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**CTE reparto SA1/S + Stabilimento  
Porto Marghera  
ID MATTM-DVA 103/1003**

Gestore	VERSALIS SpA
Località	Marghera
Gruppo Istruttore	Dott. Mauro Rotatori - Referente
	Cons. Stefano Castiglione
	Dott. Paolo Ceci
	Dott. Antonio Fardelli
	Dott. Marcello Iocca
	Dott. Marco Mazzoni
	Ing. Alberto Pacifico
	Ing. Claudio Franco Rapicetta
	Avv. David Röttgen
	Ing. Antonio Voza
	Ing. Roberto Morandi - Regione Veneto
	Ing. Francesco Chiosi - Provincia di Venezia
	Prof.ssa Andreina Zitelli - Comune di Venezia



**Commissione Istruttoria AIA**  
**VERSALIS SpA**  
**CTE reparto SA1/S + Stabilimento**  
**Porto Marghera**

- VISTA la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 566/2016 del 05/04/2016, che assegna l'istruttoria per l'esame di conformità delle Relazioni di Riferimento (RdR), ex art. 5, comma 1, lettera v-bis) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. al gruppo così costituito:
  - Dott. Mauro Rotatori- Referente GI;
  - Cons. Stefano Castiglione;
  - Dott. Paolo Ceci;
  - Dott. Antonio Fardelli;
  - Dott. Marcello Iocca;
  - Dott. Marco Mazzoni;
  - Ing. Alberto Pacifico;
  - Ing. Claudio Franco Rapicetta;
  - Avv. David Röttgen;
  - 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:
  - Ing. Roberto Morandi – Regione Veneto;
  - Ing. Francesco Chiosi – Provincia di Venezia;
  - Prof.ssa Andreina Zitelli – Comune di Venezia.
- VISTA la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 5827/2016 del 03/03/2016 avente ad oggetto “Versalis spa *stabilimento di Porto Marghera- Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e8 della legge 241/1990 e ai sensi dell'art. 29-ter, comma 1, lett. M), del decreto legislativo 152/2006. Relazione di Riferimento ID103/1003*”, acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC 248/2016 del 03/03/2016, con cui si trasmetteva la comunicazione del Gestore del 24/12/2015 relativa alla Relazione di Riferimento.
- VISTE 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 e s.m.i..
- 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.
- VISTE le “*Modalità di conduzione delle attività della Commissione AIA sulle Relazioni di*



**Commissione Istruttoria AIA**  
**VERSALIS SpA**  
**CTE reparto SA1/S + Stabilimento**  
**Porto Marghera**

*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 all’esercizio DVA/DEC/2011-563 del 24/10/2011 e s.m.i. dello Versalis spa CTE reparto SA1/S + Stabilimento di Porto Marghera.
- 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* indipendente 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 alla procedura di cui al citato Allegato 1, dal presentare la RdR che, peraltro, deve avere 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’installatone*”);
- 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 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*”;



**Commissione Istruttoria AIA**  
**VERSALIS SpA**  
**CTE reparto SA1/S + Stabilimento**  
**Porto Marghera**

- 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 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;
- VISTA l'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 03/10/2016 prot. CIPPC 1489/2016.



**Commissione Istruttoria AIA**  
**VERSALIS SpA**  
**CTE reparto SA1/S + Stabilimento**  
**Porto Marghera**

- 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.
- 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'istallazione di che trattasi sono presenti sostanze pericolose in quantitativi superiori alle soglie indicate nella tabella di cui all'Allegato 1, paragrafo 2 del D.M. 272/2014
- CONSIDERATO che il Gestore, basandosi sulle risultanze della valutazione effettuata ai sensi del paragrafo 3 dell'allegato 1 al D.M. 272/2014, individua solamente un numero *“ristretto”* di sostanze pericolose pertinenti rispetto a quelle pericolose presenti e quindi non presenta una relazione di riferimento con i contenuti minimi previsti dall'Allegato 2 del D.M. 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



**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS SpA  
CTE reparto SA1/S + Stabilimento  
Porto Marghera**

ricorrendone i presupposti.

**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;

**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.

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



**Commissione Istruttoria AIA**  
**VERSALIS SpA**  
**CTE reparto SA1/S + Stabilimento**  
**Porto Marghera**

- ✓ 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 2

### Dichiarazione laboratorio di analisi

## R&C Lab S.r.l

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy  
Tel.: +39 0444 349040, Fax: +39 0444 349041  
[rc@agrolab.it](mailto:rc@agrolab.it) [www.agrolab.it](http://www.agrolab.it)

R&C Lab S.r.l., Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI

Versalis S.p.A.  
Stab. di Porto Marghera  
Via della Chimica, 5  
30176 - Porto Marghera (VE)

14.09.2017

### **OGGETTO: Analisi terreni e acqua da piezometri - DM272/14 – parametri non determinati da R&C Lab Srl**

In merito a quanto in oggetto, si segnala che R&C Lab non è in grado di determinare i seguenti parametri:

- Condensati gas naturale (petrolio)
- Idrocarburi prevalentemente C9-C20(verranno determinati gli Idr. C5-C10 e C10-C40)
- Triossido di Alluminio
- Glicol esilenico (2,4 diidrossi-2-metilpentano)
- N-(1,3-dimetilbutil)
- N'-fenil-pfenilendiamina
- 4-terz-butil catecolo
- Idrossilamina solfato
- 3-Metilpentano Ciclopentano
- Idrocarburi prevalentemente C4-C12 (verranno determinati gli Idrocarburi C5-C10 come n-esano)
- Carbonoidrazide
- Etanolamina
- Dimetilamino propilamina (DMAPA)

Per tali parametri non è stata riscontrata nella bibliografia interna di laboratorio una corrispondenza metodologica e non sono state individuate strumentazioni idonee alla loro determinazione.

Altavilla Vicentina, 14/09/2017

R&C Lab  
**R&C Lab S.r.l.**  
Via Retrone 29/31  
36077 Altavilla Vicentina (VI)  
Tel. 0444/349040 - Fax 0444/349041  
P.IVA 03378780245