



**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**TRASMISSIONE VIA PEC**

27 MAR. 2015  
- 13923



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA-2015-0008577 del 27/03/2015

Copia



VERSALIS S.p.A.  
Stabilimento di Porto Torres  
Zona Industriale La Marinella  
07046 Porto Torres (SS)  
direzione\_pt@pec.versalis.eni.com  
hse\_pt@pec.versalis.eni.com

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare – DVA - Div. IV - AIA  
Via C. Colombo, 44 - 00147 ROMA  
aia@pec.minambiente.it

ARPA Sardegna  
Via Contivecchi, 7 - 09122 CAGLIARI  
arpas@pec.arpa.sardegna.it  
Dipartimento Provinciale di Sassari  
Via Rockefeller, 58-60 – 07100 SASSARI  
dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it

**RIFERIMENTO:** Decreto D.M. 0000182 del 03/07/2014 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dello stabilimento chimico e centrale termoelettrica della Società VERSALIS S.p.A. siti nel Comune di Porto Torres (SS) con avviso pubblicato in G.U. n. 172 del 26/07/2014.

**OGGETTO:** Riscontro alla nota prot. n. DS/15/047/LP/dr del 16/03/2015 – Ottemperanza alla prescrizione art. 1, c.3 D.M. 182/14 e n. 17 del PIC – ID 31-131 (acquisita con prot. ISPRA 11943 del 16/03/2015).

In merito alla comunicazione in oggetto si fa presente che la documentazione presentata, benché fornisca l'elenco delle specifiche misure di razionalizzazione e mitigazione adottate nel triennio 2012-2015, non illustra quantitativamente la metodologia di stima della riduzione delle emissioni fuggitive dal Parco Generale Serbatoi (PGS).

Al fine di soddisfare la richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, espressa con nota prot. DVA-2015-0005042 del 23/02/2015, si chiede al gestore di trasmettere agli Enti di Controllo, entro 30 giorni dalla ricezione della presente, una relazione contenente la metodica utilizzata nella stima delle emissioni di COV dai serbatoi di stoccaggio a tetto fisso e galleggiante e la procedura per la stima della riduzione delle emissioni fuggitive in funzione delle misure di razionalizzazione e mitigazione adottate, corredata dalle valutazioni quantitative che consentano di pervenire alle stime già fornite.

Si coglie l'occasione, inoltre, per chiedere al gestore spiegazioni in merito all'installazione, prevista tra le misure di mitigazione a pag. 5 della nota in oggetto, dei cappucci/cover pole sul serbatoio S-15G, contenente olio combustibile FOK, sebbene il serbatoio sia fuori servizio (vuoto) come si evince dalla tabella a pag. 23 dell'allegato 1 alla comunicazione prot. n. DS/15/011/LP/dr del 26/01/2015 – Ottemperanza alle prescrizioni.

Distinti saluti.

SERVIZIO INTERDIPARTIMENTALE  
PER L'INDIRIZZO, IL COORDINAMENTO E IL  
CONTROLLO DELLE ATTIVITA' ISPETTIVE

Il Responsabile  
Ing. *Alfredo Pini*

## Pec Direzione

---

**Da:** protocollo.ispra@ispra.legalmail.it  
**Inviato:** venerdì 27 marzo 2015 11:04  
**A:** direzione\_pt@pec.versalis.eni.com; hse\_pt@pec.versalis.eni.com;  
aia@pec.minambiente.it; apas@pec.arpa.sardegna.it;  
dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it  
**Oggetto:** DECRETO DM 0000182 DEL 03/07/2014 AIA PER ESERCIZIO STABILIMENTO  
CHIMICO E CENTRALE TERMoeLETTRICA SOCIETA VERSALIS SITI COMUNE PORTO  
TORRES - RISCONTRO NOTA 47/15 OTTEMPERANZA PRESCRIZIONE ART 1 DM  
182/14 E 17 DEL PIC ID 31-131 PROT ISPRA 11943 DEL 16/0  
**Allegati:** \_00475289-0.pdf; datiiride.xml

Protocollo n. 13923 del 27/03/2015 Oggetto: DECRETO DM 0000182 DEL  
03/07/2014 AIA PER ESERCIZIO STABILIMENTO CHIMICO E CENTRALE TERMoeLETTRICA SOCIETA VERSALIS SITI  
COMUNE PORTO TORRES - RISCONTRO NOTA 47/15 OTTEMPERANZA PRESCRIZIONE ART 1 DM 182/14 E 17 DEL PIC  
ID 31-131 PROT ISPRA  
11943 DEL 16/03/15 - FIRMA PINI Origine: PARTENZA Destinatari,MINISTERO AMBIENTE TUTELA TERRITORIO E  
MARE,ARPA SARDEGNA,ARPA SARDEGNA,VERSALIS EX POLIMERI EUROPA,VERSALIS EX POLIMERI EUROPA



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E, prot DVA - 2015 - 0002831 del 02/02/2015

**versalis**

**Stabilimento di Porto Torres**

Zona Industriale La Marinella 07046

Porto Torres (SS) - Italia

Tel. centralino + 39 079509000

stabilimento.torres@versalis.eni.com

**Direzione e Uffici Amministrativi**

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

Tel. centralino: +39 02 5201

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

Spett.<sup>le</sup> **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

**Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali**

Via C. Colombo 44

00147 ROMA

trasmessa agli indirizzi:

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

[dva-iv@minambiente.it](mailto:dva-iv@minambiente.it)

Spett.<sup>le</sup> **Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)**

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA

[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Porto Torres, 26.01.2015**

**Prot. n. DS/15/011/LP/dr**

trasmessa a mezzo PEC

**Oggetto: CONTROLLI AIA – VERSALIS-SS-PORTOTORRES – OTTEMPERANZA – Ottemperanza alle prescrizioni**

Con riferimento al decreto prot. DEC-MIN-2014-0000182 del 03 luglio 2014, di cui all'annuncio pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 172 del 26 luglio 2014, relativo alla Autorizzazione Integrata Ambientale dello stabilimento versalis di Porto Torres, in ottemperanza a quanto richiesto dall'articolato del DM 182/14 e dalle prescrizioni PIC con scadenza 6 mesi riportate di seguito:

- **art. 1, comma 3 DEC-MIN-2014-0000182** - [... omissis ...] *presentare a MinAmb e trasmettere ad ISPRA un piano di interventi per la riduzione delle emissioni fuggitive dal Parco Generale Serbatoi da mettere in atto entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA;*

**versalis spa**

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

Capitale sociale interamente versato: Euro 1.500.000,00

Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823390821

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



- **prescrizione 4 e), pag. 85 PIC-AIA** – [... omissis ...] fornire all'Autorità competente l'elenco dei serbatoi di reparto, del PGS e del Deposito Costiero dotati di doppio fondo e per i quali ne è prevista l'installazione fornendo il relativo crono programma;
- **prescrizione 4 f), pag. 85 PIC-AIA** – [... omissis ...] fornire all'Autorità competente un piano di gestione dei serbatoi vuoti/fuori servizio/dismessi presenti nello stabilimento, di cui all'elenco riportato nella tabella al capitolo 5.3.8.2 Parco Serbatoi del PIC;
- **prescrizione 16), pag. 93 PIC-AIA** – [... omissis ...] trasmettere all'Autorità di Controllo il programma, comprendente i protocolli di ispezione e di intervento condotti nel programma LDAR ...;
- **prescrizione 17), pag. 93 PIC-AIA** – il programma di cui alla prescrizione precedente deve prevedere uno specifico piano di interventi di riduzione del 30% delle emissioni fuggitive del PGS entro 24 mesi, e del 50% entro la validità dell'AIA;
- **prescrizione 18), pag. 94 PIC-AIA** – [... omissis ...] trasmettere all'Autorità Competente un piano di riduzione dei prelievi idrici, in linea con le attività produttive oggetto dell'AIA, di almeno il 50% dei prelievi dall'Acquedotto del Coghinas e dei prelievi da pozzo ... omissis ... presentare un piano di ottimizzazione di utilizzo della risorsa idrica acqua mare finalizzato a una riduzione dei prelievi, in linea con l'esercizio dello stabilimento nella configurazione attuale;
- **prescrizione 43), pag. 101 PIC-AIA** – [... omissis ...] inviare alla Autorità competente un documento comprendente l'elenco e la descrizione degli impianti/unità/servizi non inclusi nella presente AIA, anche eventualmente gestiti per conto terzi o gestiti da terzi, ovvero attualmente fuori servizio o dismessi, ricadenti comunque all'interno dell'area dello stabilimento. Il documento dovrà essere corredato da un'adeguata planimetria;

si comunica quanto segue:

- **art. 1, comma 3 DEC-MIN-2014-0000182** – per quanto attiene il richiesto piano di riduzione delle emissioni fuggitive dall'unità Parco Generale Serbatoi dichiarate pari a 13,7 t/anno di COV si comunica che, a seguito della razionalizzazione delle attività della stessa unità, tenuto conto delle misure poste



In essere atte a mitigare le emissioni fuggitive derivanti dagli organi di tenuta dei serbatoi quali, a titolo di esempio, tenute primarie e secondarie dei tetti galleggianti, cappucci di tenuta sui piantoni e cover pole sui tubi calma, è da considerarsi già rispettato l'obiettivo del 50% di contenimento delle stesse emissioni fuggitive per il PGS (6,85 t/anno di COV) alla max. capacità produttiva;

- **prescrizione 4 e), pag. 85 PIC-AIA** – in ottemperanza alla prescrizione rif. 4 e), pag. 85 del PIC-AIA si allega (*allegato n.1*) l'elenco dei serbatoi, così come riportati nella tabella al capitolo 5.3.8.2 del PIC, dove nella colonna avente pari oggetto è riportato lo stato di dotazione dei doppi fondi e, quale crono programma per quelli in cui ne è prevista l'installazione, l'anno di completamento. In coerenza ai criteri già esplicitati nella analisi sullo stato di attuazione MTD (rif. allegato D15 istanza di AIA), sono installati i doppi fondi ovvero ne è prevista l'installazione per tutti i serbatoi '*operativi*' contenenti le seguenti sostanze '*infiammabili*' e/o '*pericolose per l'ambiente*':
  - benzina verde;
  - gasolio autotrazione;
  - olio combustibile FOK;
  - olio vegetale;
  - acrilonitrile;
  - acque cianiche;
  - fase organica;
  - t-dodecil-mercaptano.
  
- **prescrizione 4 f), pag. 85 PIC-AIA** – in ottemperanza alla prescrizione rif. 4 f), pag. 85 del PIC-AIA si allega (*allegato n.1*) l'elenco dei serbatoi, così come riportati nella tabella al capitolo 5.3.8.2 del PIC, dove nella colonna avente pari oggetto viene esplicitata la situazione di funzionamento attuale. Viene esplicitato di seguito il significato relativo allo stato funzionale del serbatoio unitamente al piano di gestione correlato:
  - '*operativo*' – il serbatoio è regolarmente in servizio ed assoggettato ai controlli operativi mediante uno specifico piano di monitoraggio e controllo così come declinato in apposito strumento normativo societario interno, conforme ai requisiti richiesti dal PMC del DM 182/14;
  - '*fuori servizio*' – il serbatoio è vuoto (nella quasi totalità dei casi con dichiarazione '*gas-free*') e/o in vuotamento e per il quale non è previsto attualmente alcun servizio. Per i succitati motivi, al solo fine di tenere sotto controllo l'apparecchiatura, ancorché non utilizzata, viene garantita



l'ispezione visiva esterna con frequenza mensile. Le risultanze di tali ispezioni sono registrate ed archiviate a cura dell'unità che gestisce l'apparecchiatura;

- **prescrizione 16), pag. 93 PIC-AIA** – si allega (*allegato n.2*) il programma, comprendente i protocolli di ispezione e di intervento condotti nel programma LDAR per lo stabilimento versalis di Porto Torres;
- **prescrizione 17), pag. 93 PIC-AIA** – si rimanda a quanto già descritto nel presente documento al punto 'art. 1, comma 3 DEC-MIN-2014-0000182';
- **prescrizione 18), pag. 94 PIC-AIA** – nelle tabelle seguenti sono riportati rispettivamente:
  - il piano di riduzione dei prelievi idrici consistente nel 50% dei prelievi dall'Acquedotto del Coghinas e dei prelievi da pozzo, specificatamente correlato alle Attività Tecnicamente Connesse (ATC), in un arco temporale di quattro anni:

Acqua	AIA	2015	2016	2017	2018
	t/anno	t/anno (rid. %)	t/anno (rid. %)	t/anno (rid. %)	t/anno (rid. %)
Coghinas	5.750.000	5.200.000 (10%)	4.600.000 (20%)	4.000.000 (30%)	2.850.000 (50%)
Pozzi	800.000	720.000 (10%)	640.000 (20%)	560.000 (30%)	400.000 (50%)

- il piano di ottimizzazione di utilizzo della risorsa idrica acqua mare, specificatamente correlato alle Attività Tecnicamente Connesse (ATC), in un arco temporale di quattro anni:

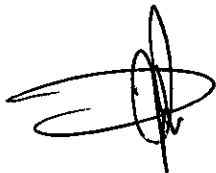
Acqua	AIA (ATC)	2015	2016	2017	2018
	t/anno	t/anno (rid. %)	t/anno (rid. %)	t/anno (rid. %)	t/anno (rid. %)
Mare	206.385.600	186.000.000 (10%)	165.000.000 (20%)	145.000.000 (30%)	124.000.000 (40%)

- **prescrizione 43), pag. 101 PIC-AIA** – si allega (*allegato n.3*) l'elenco e la descrizione degli impianti/unità/servizi non inclusi nel DEC-MIN-0000182, attualmente fuori servizio/dismessi ovvero gestiti da terzi ricadenti all'interno



**versalis**  
Stabilimento di Porto Torres

dell'area dello stabilimento. Le unità succitate sono riportate su correlata planimetria 56.DA.1121.X.14002.A (*allegato n.3*).



Con Osservanza

**versalis**  
Stabilimento di Porto Torres  
Responsabile di Stabilimento  
Luca Piludu

*In allegato:*

- *allegato n.1 – serbatoi*
- *allegato n.2 – programma LDAR*
- *allegato n.3 – unità dismesse – gestite da terzi*



prescrizioni 4 e) - 4 f), pag. 85 PIC-AIA - serbatoi

n° progressivo	sigla serbatoio	capacità (m³)	tipo serbatoio	destinazione uso	PIC DM 182 prescrizione 4 e) 'dotazione doppi fondi'	PIC DM 182 prescrizione 4 f) 'stato di funzionamento'	Identificazione area	n° area
1	V-02	2.500	sigaro in tumulo	GPL e assimilati	non applicabile	operativo	PGS3 (Deposito GPL)	14
2	V-03	2.500	sigaro in tumulo	GPL e assimilati	non applicabile	operativo		
3	V-04	2.500	sigaro in tumulo	GPL e assimilati	non applicabile	operativo		
4	V-05	3.000	sigaro in tumulo	GPL (Miscela Butani)	non applicabile	operativo		
5	V-06	2.000	sigaro in tumulo	GPL (Butadiene)	non applicabile	operativo		
6	V-07	2.000	sigaro in tumulo	GPL (Butadiene)	non applicabile	operativo		
7	V-08	1.000	sigaro in tumulo	GPL e assimilati	non applicabile	operativo		
8	V-09	1.000	sigaro in tumulo	GPL (Miscela Butani)	non applicabile	operativo		
9	V-10	1.000	sigaro in tumulo	GPL (Miscela Butani)	non applicabile	fuori servizio (vuoto)		
10	V100	200	sigaro in tumulo	GPL (propilene)	non applicabile	fuori servizio (vuoto)		
11	V101	200	sigaro in tumulo	GPL (propano)	non applicabile	fuori servizio (vuoto)		
12	S111	200	sigaro (*)	Acqua	non applicabile	fuori servizio (vuoto)	PGS2 (Deposito Liquidi Petroliiferi)	15
13	S-106B	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
14	S-107B	6.000	G2	---	doppio fondo	fuori servizio (vuoto)		
15	S-10D	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
16	S-117	3.000	FPG	---	---	fuori servizio (vuoto)		
17	S-118	3.000	FPG	---	---	fuori servizio (vuoto)		
18	S-12D	20.000	G2	Benzina Verde/Gasolio	---	fuori servizio (vuoto)		
19	S-12S	3.000	G	demolito				
20	S-13D	20.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
21	S-13S	3.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
22	S-14D	20.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
23	S-15D	6.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
24	S-16D	30.000	G	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)		
25	S-17D	30.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
26	S-18D	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
27	S-19D	12.000	G	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)		
28	S-20D	12.000	G	Olio Combustibile	doppio fondo	fuori servizio (vuoto)		
29	S-21D	12.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
30	S-22D	80.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
31	S-23D	80.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
32	S-24D	80.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
33	S-25D	80.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
34	S-28D	80.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
35	S-30D	80.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
36	S-31D	6.000	G2	Olio Combustibile	doppio fondo	fuori servizio (vuoto)		
37	S-33D	15.000	G2	Benzina Verde /Gasolio	---	fuori servizio (vuoto)		
38	S-34D	15.000	G2	Benzina Verde / Gasolio	---	fuori servizio (vuoto)		
39	S-37	20.000	G2	Benzina Verde / Gasolio	doppio fondo	operativo		
40	S-42	6.000	G	demolito				
41	S-43	6.000	G	demolito				
42	S-44	15.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
43	S-45	15.000	G2	Benzina Verde / Gasolio	doppio fondo	operativo		
44	S-46	3.000	F	demolito				
45	S-47	6.000	G	demolito				
46	S-48	1.500	G	demolito				
47	S-49	1.500	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
48	S-55	20.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
49	S-56	50.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		





n° progressivo	sigla serbatoio	capacità (m³)	tipo serbatoio	destinazione uso	PIC DM 182 prescrizione 4 e) 'stato doppi fondi'	PIC DM 182 prescrizione 4 f) 'stato operativo'	Identificazione area	n° area
50	S-57	50.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)	PGS2 (Deposito Liquidi Petroliferi)	15
51	S-58	3.000	G	Olio Combustibile	---	f.s. (in vuotamento)		
52	S-67	1.000	F	Acqua	---	operativo		
53	S-78	1.000	F	Olio Combustibile	---	operativo		
54	S-79	1.000	F	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)		
55	S-80	1.000	F	---	---	fuori servizio (vuoto)		
56	S-81	1.000	F	Acqua	---	operativo		
57	S-84	3.000	F	---	---	fuori servizio (vuoto)		
58	S-85	3.000	F	---	---	fuori servizio (vuoto)		
59	S-86	20.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
60	S-87	20.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
61	S-8S	6.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
62	S-97	15.000	G	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)		
63	S-98	15.000	G	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)		
64	S-9S	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
65	S-10E	1.500	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
66	S-10G	6.000	G2	---	doppio fondo	fuori servizio (vuoto)		
67	S-11E	1.000	FP	---	---	fuori servizio (vuoto)		
68	S-11G	3.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
69	S-11V	3.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
70	S-12E	1.000	FP	---	---	fuori servizio (vuoto)		
71	S-12G	3.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
72	S-13E	6.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
73	S-13G	3.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
74	S-14E	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
75	S-14G	3.000	G2	Olio Combustibile FOK	doppio fondo	fuori servizio (vuoto)		
76	S-15E	6.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
77	S-15G	3.000	G2	Olio Combustibile FOK	doppio fondo	fuori servizio (vuoto)		
78	S-16G	3.000	G2	Olio Combustibile FOK	doppio fondo	operativo		
79	S-17G	3.000	G	Olio Combustibile FOK	---	fuori servizio (vuoto)		
80	S-18E	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
81	S-18G	3.000	G2	Olio Combustibile FOK	doppio fondo	operativo		
82	S-19G	3.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
83	S-1V	3.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
84	S-20G	3.000	G2	Olio Combustibile FOK	doppio fondo	operativo		
85	S-24E	3.000	FP	Olio vegetale	doppio fondo	operativo		
86	S-26E	3.000	FPG	---	---	fuori servizio (vuoto)		
87	S-28E	3.000	F	---	---	fuori servizio (vuoto)		
88	S-29E	3.000	FPG	Acilonitrile (spare)	doppio fondo	operativo		
89	S-2E	1.500	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
90	S-2G	1.000	F	Olio Combustibile FOK	---	fuori servizio (vuoto)		
91	S-32E	2.000	FPG	Acilonitrile	doppio fondo	operativo		
92	S-33E	2.000	FPG	Acilonitrile	installazione DF2015	operativo		
93	S-34E	3.000	FP	Olio vegetale	doppio fondo	operativo		
94	S-3E	1.500	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
95	S-3G	500	F	Olio Combustibile FOK	---	fuori servizio (vuoto)		
96	S-4G	1.000	F	Olio Combustibile FOK	---	fuori servizio (vuoto)		
97	S-5E	6.000	G2	Acqua (conc. uso Syndial)	doppio fondo	operativo		
98	S-5G	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
99	S-6E	6.000	G2	Acqua (conc. uso Syndial)	---	operativo		
100	S-6G	6.000	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		



n° progressivo	sigla serbatoio	capacità (m³)	tipo serbatoio	destinazione uso	PIC DM 182 prescrizione 4 e) 'stato doppi fondi'	PIC DM 182 prescrizione 4 f) 'stato operativo'	Identificazione area	n° area
101	S-7E	6.000	G2	Acqua (conc. uso Syndial)	---	operativo	PGS1 (Deposito Costiero)	16
102	S-7G	6.000	G2	---	---	fuori servizio (vuoto)		
103	S-7P	930	F	Acqua (conc. uso Syndial)	---	operativo		
104	S-8P	930	F	Acqua (conc. uso Syndial)	---	operativo		
105	S-8E	6.000	G2	Acqua (conc. uso Syndial)	doppio fondo	operativo		
106	S-8E	1.500	G	---	---	fuori servizio (vuoto)		
107	S-9G	6.000	G2	---	doppio fondo	fuori servizio (vuoto)		
108	TK-151E	600	FPG	---	---	fuori servizio (vuoto)		
109	TK-152E	600	FPG	---	---	fuori servizio (vuoto)		
110	TK-153E	600	FPG	---	---	fuori servizio (vuoto)		
111	TK-201	150	FP	---	---	fuori servizio (vuoto)		
112	TK-202	220	FP	---	---	fuori servizio (vuoto)		
113	TK-203	220	FP	---	---	fuori servizio (vuoto)		
114	TK-204	220	FP	---	---	fuori servizio (vuoto)		
115	S-202 A	6.000	F	Soda	doppio fondo	operativo		
116	S-202 B	6.000	F	Soda	---	fuori servizio (vuoto)		
117	S-203 A	500	F	Soda	---	operativo		
118	S-203 B	500	F	Soda	---	operativo		
119	MPF	6.500	---	Magazzino Chemicals	non applicabile	operativo	F7 MAG-1	17
120	TK-22	900	F	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)	CTE1	18
121	TK-23	900	F	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)		
122	TK-26	1500	G	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)		
123	TK-27	1500	G	Olio Combustibile	---	fuori servizio (vuoto)	CTE2	19
124	TK-4	2000	F	Acqua	---	operativo	CTE3	20
125	---	2,88	bulk	Acom Activator	non applicabile	operativo		
126	---	2,88	bulk	Acom Activator	non applicabile	operativo		
127	---	2,88	bulk	Acom Activator	non applicabile	operativo		
128	---	2,88	bulk	Acom Activator	non applicabile	operativo		
129	---	900 kg	bulk	additivo polif. caldaie	non applicabile	operativo		
130	---	900 kg	bulk	additivo polif. caldaie	non applicabile	operativo		
131	---	900 kg	bulk	additivo polif. caldaie	non applicabile	operativo		
132	---	900 kg	bulk	additivo polif. caldaie	non applicabile	operativo		
133	---	300 kg	bulk	sodio Fosfato Trisodico	non applicabile	operativo		
134	S-101	12	serbatoio (*)	acido Solforico	non applicabile	operativo	ATC - Demi	21
135	S-102	12	serbatoio (*)	acido Solforico	non applicabile	operativo		
136	S-103	14	serbatoio (*)	soda	non applicabile	operativo		
137	S-104	14	serbatoio (*)	soda	non applicabile	operativo		
138	S-5	20	F	ipoclorito	---	operativo		
139	D-1	20	---	---	dismesso		F7 D1	22
140	D-2	10	---	---	dismesso			
141	---	10	vetroresina	acido cloridrico	non applicabile	operativo	ATC - Mare	23
142	---	10	vetroresina	ipoclorito	non applicabile	operativo		
143	SV.4	500	Sfera	1,3-butadiene	non applicabile	operativo	E1 (stoccaggio materie prime e chemicals)	24
144	SV.6	500	Sfera	1,3-butadiene	non applicabile	operativo		
145	TK-9	500	FP	acrilonitrile	doppio fondo	operativo		
146	TK-10	100	FP	fase organica	installazione DF 2016	operativo		
147	TK-14A	100	FP	fase organica	installazione DF 2015	operativo		
148	TK-15	100	FP	acrilonitrile	installazione DF 2016	operativo		
149	TK-16	100	FP	acque cianiche	installazione DF 2016	operativo		
150	TK-18	100	FP	acrilonitrile	installazione DF 2017	operativo		



n° progressivo	sigla serbatoio	capacità (m³)	tipo serbatoio	destinazione uso	PIC DM 182 prescrizione 4 e) 'stato doppi fondi'	PIC DM 182 prescrizione 4 f) 'stato operativo'	Identificazione area	n° area
151	TK-17A	200	FP	acque cianiche	installazione df 2017	operativo	E1 (stoccaggio materie prime e chemicals)	24
152	TK-60	30	sigaro (*)	DIHP	non applicabile	operativo		
153	TK8	500	F	acqua demineralizzata	---	operativo		
154	TK51	500	F	acqua demineralizzata	---	fuori servizio (vuoto)		
155	TK54	500	F	acqua demineralizzata	---	operativo		
156	TK19	100	F	sapone disperdente	---	operativo		
157	TK20	100	F	sapone disperdente	---	operativo		
158	TK21	100	F	acidi grassi	---	operativo		
159	TK22	100	F	sapone disperdente	---	operativo		
160	TK23	100	F	sapone disperdente	---	operativo		
161	TK24	75	FP	mercaptano	installazione DF 2017	operativo		
162	TK25	75	FP	mercaptano	installazione DF 2017	operativo		
163	TK27	35	FP	mercaptano	installazione DF 2016	operativo		
164	TK29	50	F	potassio idrato	---	operativo		
165	TK70	50	serbatoio (*)	ex acido acetico	non applicabile	fuori servizio (vuoto)		
166	---	---	---	concesso uso a soc. Matrica	---	---	ex E1 (Mag. chemicals)	25
167	TK37	500	F	lattice	---	operativo	E2 (Stoccaggio lattici)	26
168	TK38	500	F	lattice	---	operativo		
169	TK39	500	F	lattice	---	operativo		
170	TK44	500	F	lattice	---	operativo		
171	TK45	500	F	lattice	---	operativo		
172	TK46	500	F	lattice	---	operativo		
173	TK40	220	F	lattice	---	operativo		
174	TK41	220	F	lattice	---	operativo		
175	TK42	220	F	lattice	---	operativo		
176	TK43	220	F	lattice	---	operativo		
177	TK47	220	F	lattice	---	operativo		
178	TK48	220	F	lattice	---	operativo		
179	TK49	220	F	lattice	---	operativo		
180	TK50	220	F	lattice	---	operativo		
181	TK64	220	F	lattice	---	operativo		
182	TK65	220	F	lattice	---	operativo		
183	TK66	220	F	lattice	---	operativo		
184	TK 32	220	F	sale solfato magnesio	---	operativo		
185	TK7	22,4	sigaro (*)	soda	non applicabile	operativo	E3 (Mag. Prod. finiti)	27
186	-	4.500 t	-	gomma NBR	non applicabile	operativo		

**Legenda:**

(\*) Serbatoio/sigaro sopraelevato, non in contatto con il suolo  
 F (Serbatoio cilindrico a tetto fisso)  
 FP (Serbatoio cilindrico a tetto fisso polmonato con N<sub>2</sub>);  
 FPG (Serbatoio cilindrico a tetto fisso polmonato con N<sub>2</sub> e con tetto interno);  
 G (Serbatoio cilindrico a tetto galleggiante a singola tenuta);  
 G2 (Serbatoio cilindrico a tetto galleggiante a doppia tenuta);  
 Spare (capacità di riserva alternativa per il servizio indicato)  
 DF (doppio fondo)



prescrizione 16), pag. 93 PIC-AIA – programma LDAR

**Programma di controllo periodico LDAR  
Risultati attuazione anni 2009÷2014**



## INDICE

Sezione	n° pag.
INTRODUZIONE .....	11
1. PROGRAMMA LDAR .....	13
1.1. Riferimenti .....	13
1.2. Metodo di calcolo .....	14
1.3. Attuazione del programma LDAR .....	16



## **INTRODUZIONE**

La società versalis S.p.A. (di seguito versalis), con sede legale in Piazza Boldrini n. 1 – San Donato Milanese (MI), ha ottenuto l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l’esercizio dello Stabilimento sito a Porto Torres in via Marco Polo n° 16 (SS) tramite il Decreto DEC-MIN 0000182 del 03/07/2014. A tale Decreto, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 172 del 26/07/2014, è allegato il Parere Istruttorio Conclusivo (di seguito PIC), reso il 28/01/2014 dalla competente Commissione Istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2014-0000235 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PMC).

Al fine di ottemperare a quanto prescritto al punto 10.4.2 sub 16 del PIC del suddetto Decreto, il Gestore ha predisposto il presente documento contenente le risultanze dell’attuazione del programma di manutenzione periodica LDAR (Leak Detection And Repair), inquadrato con riferimento ai contenuti del PMC.



## **1. Programma LDAR**

Lo stabilimento versalis di Porto Torres ha avviato dal 2009 un programma LDAR basato sulle procedure del sistema di gestione aziendale, quale programma di controllo e riduzione delle emissioni in atmosfera di sostanze organiche volatili derivanti da emissioni fuggitive

Il programma LDAR è stato sviluppato in due fasi, la prima nel periodo 2009-2012 in cui è stato realizzato un progressivo censimento e controllo su base quadriennale dei punti sorgente, la seconda a partire dal 2013 caratterizzata da un ciclo di monitoraggio annuale delle sorgenti censite negli impianti attualmente in esercizio.

### **1.1. Riferimenti**

E' definita a livello societario una operating instruction professionale, alla quale lo stabilimento si riferisce ed applica, che individua il campo di applicazione e le modalità operative adottate per il programma di monitoraggio LDAR delle emissioni fuggitive, recependo nei suoi aggiornamenti quanto stabilito nella norma UNI EN 15446:20081 (detta metodologia è ripresa ed approfonditamente illustrata nel capitolo 3, par. 3.3.2 "Procedure for Screening" del documento EPA-453/R-95-017 - Protocol for Equipment Leak Emission Estimates).

In particolare sono di riferimento per le attività di monitoraggio e per il calcolo della stima emissiva dei flussi di COV le seguenti norme tecniche:

- EPA 453/R-95-017 "Protocol for Equipment Leak Emission Estimates" (November 1995);
- EPA METHOD 21 (allegato F del protocollo EPA 453/R-95-017);
- UNI EN 15446 "Measurement of fugitive emission of vapours generating from equipment and piping leaks" (Luglio 2008).



## 1.2. Metodo di calcolo.

La procedura utilizzata per il monitoraggio e controllo delle emissioni fuggitive, per la stima dei flussi emissivi dalle sorgenti fa riferimento al già citato protocollo EPA 453/R-95-017 con l'utilizzo delle equazioni e dei fattori di emissione previsti dal metodo US EPA Socmi Correlation.

Tale metodo consente la stima dei flussi emissivi tramite l'utilizzo di equazioni di correlazione che permettono di convertire il valore grezzo misurato da ppmv a kg/h per ogni sorgente, previa correzione dello stesso con opportuni fattori di risposta funzione dei singoli fluidi, o miscele, e del livello di concentrazione misurato.

I fattori di risposta utilizzati sono stati calcolati sulla base delle indicazioni dell'allegato B della normativa EN 15446:2008.

Le tabelle che seguono riportano le equazioni utilizzate per il calcolo della stima emissiva.

Per le emissioni fuggitive inferiori/uguali ad 1,00 ppmv, sono stati utilizzati fattori di calcolo fissi. Le perdite emissive per queste sorgenti sono state calcolate con seguenti fattori:

Valvole GAS	$6,6 \text{ E-}07 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$
Valvole Liquidi Leggeri	$4,9 \text{ E-}07 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$
Flange, Connessioni, Fine Linea	$6,1 \text{ E-}07 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$
Agitatori e Pompe Liquidi Leggeri	$7,5 \text{ E-}06 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$
Compressori	$7,5 \text{ E-}06 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$
Valvole di Sicurezza (GAS outlet)	$6,1 \text{ E-}07 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$
Valvole di Sicurezza liquidi leggeri	$7,5 \text{ E-}06 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$
Pompe Liquidi Pesanti	$7,5 \text{ E-}06 * \text{production hours} * \text{number of default zero's}$

Per le sorgenti accessibili, per le quali è stato registrato un valore di emissione fuggitiva in ppmv maggiore di 1,00 ppmv e minore di 99.999,00 ppmv, si sono applicate le equazioni di correlazione seguenti:





Valvole GAS	1.87 E-06 * (adjusted measured ppm value)0.873 * production hours
Valvole Liquidi Leggeri	6.41 E-06 * (adjusted measured ppm value)0.797 * production hours
Valvole Liquidi Pesanti	2.29 E-06 * (adjusted measured ppm value)0.746 * production hours
Flange, Conessioni, Fine Linea	3.05 E-06 * (adjusted measured ppm value)0.885 * production hours
Agitatori e Pompe Liquidi Leggeri	1.90 E-05 * (adjusted measured ppm value)0.824 * production hours
Compressori	1.90 E-05 * (adjusted measured ppm value)0.824 * production hours
Valvole di Sicurezza (GAS outlet)	3,05 E-06 * (adjusted measured ppm value)0.885* production hours
Valvole di Sicurezza liquidi leggeri	1.90 E-05 * (adjusted measured ppm value)0.824 * production hours
Pompe Liquidi Pesanti	1.90 E-05 * (adjusted measured ppm value)0.824 * production hours

Per le valori emissivi  $\geq 99.999$  ppmv i fattori fissi utilizzati per la conversione sono:

Valvole GAS	0.11 * production hours * number of Pegged Value
Valvole Liquidi Leggeri	0.15 * production hours * number of Pegged Value
Flange, Conessioni, Fine Linea	0.22 * production hours * number of Pegged Value
Agitatori e Pompe Liquidi Leggeri	0.62 * production hours * number of Pegged Value
Compressori	0.62 * production hours * number of Pegged Value
Valvole di Sicurezza (GAS outlet)	0.22 * production hours * number of Pegged Value
Valvole di Sicurezza liquidi leggeri	0.62 * production hours * number of Pegged Value
Pompe Liquidi Pesanti	0.62 * production hours * number of Pegged Value

Per i componenti non accessibili si utilizzano fattori medi di emissioni dell'impianto/sezione d'impianto calcolati per tipologia di sorgente o, se non disponibili, con la norma UNI EN 15446:2008 – Annex C – Table C.1 – Column Average factors.



### 1.3. Attuazione del programma LDAR

In riferimento alle modalità adottate dallo stabilimento versalis per il monitoraggio delle emissioni fuggitive, in coerenza con la procedura societaria richiamata al paragrafo 1.1, sono riepilogate le principali attività svolte nel programma LDAR:

- sono stati definiti i criteri generali a indirizzo del programma di monitoraggio e intervento;
- sono state identificate le sorgenti di emissioni fuggitive, i componenti e le sostanze da monitorare;
- sono state indicate le informazioni da raccogliere nel censimento delle sorgenti;
- sono state definite le soglie d'intervento;
- sono stati definiti i metodi per l'individuazione (strumenti di misura, gestione) e riparazione delle perdite;
- è stato attuato un piano di monitoraggio, nella prima fase 2009-2012 basato su un ciclo quadriennale, e che nella seconda fase, a partire dal 2013, ha previsto una frequenza dei controlli annuale;
- sono state definite le modalità di calcolo emissioni totali annue d'impianto e di gestione dei dati del monitoraggio attraverso un database specifico.

Il censimento realizzato per l'applicazione del programma LDAR consente, per ciascun componente censito, di:

- identificare la tipologia di componente;
- identificare la campagna di monitoraggio a cui si riferisce una misura;
- identificare l'impianto/sezione di impianto;
- identificare univocamente il componente con riferimento al P&ID su cui è rappresentato il componente;
- identificare univocamente il componente in impianto (a mezzo foto digitale);
- identificare il fluido che interessa il componente;
- quantificare la perdita rilevata.

Le sorgenti sono ispezionate con analizzatori portatili di COV ad elevata sensibilità di tipo FID (secondo standard UNI EN 15446:2008). I dati registrati durante il monitoraggio sono stati inseriti in apposito database elettronico (DB).



In riferimento ai valori obiettivo societari, definiti più conservativi rispetto a quanto stabilito dal PMC del DEC-MIN-0000184/14, le attività di monitoraggio ed intervento sono state correlate ai seguenti valori di soglia e di conseguente riparazione:

- 1.000 ppm per tutti gli agenti chimici volatili, non cancerogeni, e per le miscele con meno dello 0,1% p/p di agenti cancerogeni/mutageni;
- 500 ppm per sostanze cancerogene/mutagene e miscele contenenti agenti cancerogeni/mutageni in percentuale pari o maggiore all'0,1% p/p.

Tali valori risultano per tutti i componenti (pompe, compressori, valvole e flange) di un ordine di grandezza più stringenti rispetto ai valori di definizione di "perdita" e di conseguente riparazione presenti nel PMC (rif. colonna 3, Tabella "Definizione di perdita", pag. 18 del PMC).

La tabella seguente sintetizza le attività svolte nel periodo 2009÷2012 a completamento della prima fase del programma LDAR attuato nello stabilimento, caratterizzata da una frequenza di controllo quadriennale delle sorgenti.

anni	n° punti censiti (*)	n° punti monitorati (*)
2009÷2012	16380	14205

(\*) vengono riportati i componenti dei reparti attualmente in esercizio.

L'inventario dei punti comprende lo stream ammoniaca (2.640 punti censiti di cui 1866 monitorati)

I punti non monitorati nel periodo si riferiscono a punti di apparecchiature/sezioni non in esercizio in occasione del monitoraggio oppure a punti non accessibili.

Nel corso del 2013 il programma di monitoraggio è stato ulteriormente implementato ripetendo il controllo sull'intero inventario censito monitorabile, aggiornandolo all'attuale assetto dello stabilimento.

Sono pertanto stati monitorati annualmente tutti i componenti accessibili delle linee in servizio convoglianti fluidi con presenza di COV. In particolare, i componenti oggetti di ispezione sono stati i seguenti:

- valvole
- valvole di sicurezza



- tenute esterne pompe/agitatori
- flange
- fine linea.

La tabella sottostante rappresenta la situazione dei punti censiti aggiornata sulla base dell'ultimo monitoraggio relativo all'anno 2014:

Anno	N° punti censiti	N° punti monitorati
2014	17425	16135

L'inventario dei punti comprende lo stream ammoniaca (854 punti censiti di cui 721 monitorati).

Nella tabella sottostante viene riportata la distribuzione delle sorgenti monitorate per sezione/tipologia.

IMPIANTO	Agitatore	Compr.	Fine linea	Flangia	Pompa	Valvola	Valvola sicurezza	Totale
Fase 8 - Centrale Termoelettrica	0	0	42	480	0	226	1	749
ATC - DFT (Distribuzione fluidi)	0	0	2	17	0	5	2	26
Fase 6 - Impianto Gomme	14	0	607	4658	50	1765	19	7113
ATC - PGS (Parco generale serbatoi)	0	0	334	5174	36	1767	95	7406
ATC - INLO (Pontile liquidi)	0	0	13	64	0	43	0	120
Fase 6 - Imp. Gomme (Ammoniaca)	0	1	83	417	3	209	8	721
<b>Totale</b>	14	1	1081	10810	89	4015	125	16135

Nel periodo 2009÷2014 sono state pertanto effettuate complessivamente 6 campagne di monitoraggio LDAR (per un totale di circa 71.500 controlli), passando da una prima frequenza di controllo quadriennale alla frequenza annuale; i punti risultati in perdita nella campagna dell'anno precedente sono stati oggetto peraltro di ripetizione del allegato n. 2 alla comunicazione prot. DS/15/011/LP/dr



monitoraggio nella campagna dell'anno successivo. Tutti i punti monitorabili risultano pertanto aver subito nel periodo 2009÷2014 almeno due cicli di controllo.

Dall'analisi delle risultanze emerse durante le campagne di monitoraggio di cui sopra, ed applicando quale criterio di valutazione la definizione di perdita prevista nel PMC, si ottiene una percentuale dei componenti risultati in perdita nel periodo 2009÷2014 nella media pari a 0,25%.

A conferma dell'efficacia dell'attuazione del programma LDAR sulla base della procedura adottata, il numero dei componenti in perdita risulta chiaramente in riduzione nei successivi cicli di monitoraggio (il valore medio di componenti in perdita per il ciclo di monitoraggio 2009÷2013 risulta pari allo 0,25%, mentre l'analogo valore di componenti in perdita nel monitoraggio 2014 è risultato pari allo 0,0%).

Nella tabella seguente vengono riportati il numero di componenti in perdita e le relative percentuali sul numero di componenti monitorati esclusi i componenti con ammoniaca.

<b>Anno</b>	<b>N° punti monitorati</b>	<b>% Componenti in perdita</b>
2014	15414	0
2013	16610	0,05
2012	12339	0,3
2011 (*)	15489	0,76
2009 (**)	8888	0,32

(\*) solo reparto Parco generale serbatoi

(\*\*) solo reparti Elastomeri e CTE.

Sono in particolare rappresentativi i dati decrescenti relativi ai componenti in perdita ottenuti dal monitoraggio a partire dal 2012.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori decrescenti relativi ai flussi di massa delle emissioni di COV per gli anni 2012, 2013 e 2014, determinati in relazione agli esiti dei



monitoraggi effettuati, inclusi quelli stimati dei componenti non raggiungibili, sulla base del metodo previsto dalla procedura applicata.

Anno	ton/a NMVOC
2014	0,81
2013	1,97
2012	18,37

Sulla base di quanto sopra esposto ed, in particolare, ai risultati delle campagne eseguite dal 2009 al 2014, è adottato il programma LDAR descritto nei precedenti paragrafi.

In riferimento al pieno rispetto dei valori obiettivo citati dal PMC circa la percentuale (%) dei componenti in perdita, già soddisfatto nei monitoraggi effettuati negli anni 2009-2014, è utilizzata la frequenza di monitoraggio annuale per tutti i componenti. La scelta è soggetta a valutazione da parte dell'Autorità Competente ed Ente di Controllo nell'ambito del 'Cronoprogramma per l'adeguamento ed il completamento del PMC' comunicato dal gestore nel gennaio 2015.

**prescrizione 43). pag. 101 PIC-AIA - impianti/unità/servizi fuori servizio/dismessi ovvero gestiti da terzi**

impianto/unità	descrizione	stato
Etilene (Olefine)	L'impianto Etilene basava il suo processo produttivo su un cracking di cariche liquide di gasolio e Virgin Nafta producendo etilene, propilene, benzina pirolitica, frazione C4.	Cessata attività luglio 2012 - unità bonificata in stato di conservazione
Fenolo / acetone	L'impianto Fenolo/Acetone basava il suo processo produttivo sull'ossidazione del cumene in cumene idroperossido (CHP) e successiva scissione di quest'ultimo in fenolo e acetone.	Cessata attività luglio 2012 - unità bonificata in stato di conservazione
Cumene / alfametilstirene / idrogenazione / alfametilstirene	L'impianto Cumene basava il suo processo produttivo su una reazione di alchilazione tra propilene e benzene. L'impianto Alfametilstirene recuperava l'alfametilstirene dalla miscela cumene/alfametilstirene in uscita dall'impianto fenolo mediante distillazione. L'impianto di Idrogenazione Alfametilstirene consta di un'unica sezione di reazione, dove la carica di Miscela Cumene + Alfametilstirene, proveniente dall'imp. Fenolo, veniva idrogenata per ottenere cumene.	Cessata attività luglio 2012 - unità bonificata in stato di conservazione
Aromatici	L'impianto Aromatici basava il suo processo su d'idrogenazione, frazionamento ed estrazione aromatici e dealchilazione toluene.	Cessata attività luglio 2012 - unità bonificata in stato di conservazione
Politene HD	L'impianto Politene HD basava il suo processo sulla ricezione di etilene il quale, in presenza di catalizzatori in reattori di polimerizzazione, veniva trasformato in resina polietilene e quindi in granuli di polietilene.	Cessata attività luglio 2012 - unità bonificata in stato di conservazione
Deposito Etilene 2/52	Il deposito 2/52 costituiva area di stoccaggio dell'etilene prodotto dal corrispondente impianto di produzione.	Cessata attività luglio 2012 - unità bonificata in stato di conservazione



versalis

Stabilimento di Porto Torres

impianto/unità/servizio	descrizione	stato
Frazionamento Aria	L'impianto Frazionamento aria basava il suo processo produttivo sulla produzione di ossigeno e azoto da aria.	Cessata attività giugno 2014 – unità bonificata in stato di conservazione
S5E	Serbatoio concesso in locazione (uso) alla società Syndial – stab. di Porto Torres	Gestito dalla soc. Syndial – adibito allo stoccaggio di acqua
S6E	Serbatoio concesso in locazione (uso) alla società Syndial – stab. di Porto Torres	Gestito dalla soc. Syndial – adibito allo stoccaggio di acqua
S7E	Serbatoio concesso in locazione (uso) alla società Syndial – stab. di Porto Torres	Gestito dalla soc. Syndial – adibito allo stoccaggio di acqua
S8E	Serbatoio concesso in locazione (uso) alla società Syndial – stab. di Porto Torres	Gestito dalla soc. Syndial – adibito allo stoccaggio di acqua
S7P	Serbatoio concesso in locazione (uso) alla società Syndial – stab. di Porto Torres	Gestito dalla soc. Syndial – adibito allo stoccaggio di acqua
S8P	Serbatoio concesso in locazione (uso) alla società Syndial – stab. di Porto Torres	Gestito dalla soc. Syndial – adibito allo stoccaggio di acqua



