



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 TERMoeLETTICA 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 TERMoeLETTICA 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.^{le} **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

dva-iv@minambiente.it

Spett.^{le} **Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)**

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA

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 | operativo | | |
| 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 Petroli) | 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 | | |
| 125 | --- | 2,88 | bulk | Acom Activator | non applicabile | operativo | CTE3 | 20 |
| 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 N₂);
 FPG (Serbatoio cilindrico a tetto fisso polmonato con N₂ 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, Conessioni, 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 ≥ 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 |
| Totale | 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.

| Anno | N° punti monitorati | % Componenti in perdita |
|-------------|----------------------------|--------------------------------|
| 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 |

