



versalis

**Decreto AIA DEC-MIN
0000182 del 04/07/2014**

**Reporting Annuale 2017
Esercizio Impianto anno 2016**

Versalis S.p.A. – Stabilimento di Porto Torres
Aprile 2017

INDICE

Sezione	n° pag.
INTRODUZIONE	4
1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO	5
1.1. Dati anagrafici dell'impianto IPPC	5
1.2. Funzionamento dei reparti produttivi nel corso del 2015	5
1.3. Principali prodotti	6
2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITA' COMPETENTE	7
2.1. Dichiarazione di conformità all'Aut. Integrata Ambientale	7
2.2. Eventi incidentali o malfunzionamenti	7
2.3. Altre comunicazioni	7
3. CONSUMI	11
3.1. Consumo di materie prime e materie ausiliarie	11
3.2. Consumo di combustibili	12
3.3. Caratteristiche dei combustibili	13
3.4. Consumo di risorse idriche	14
3.5. Produzione e consumo di energia	15
4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ARIA	17
4.1. Emissioni convogliate	17
4.2. Emissioni fuggitive e diffuse	20
4.2.1. Emissioni fuggitive	20
4.2.2. Emissioni diffuse	20
4.3. Emissioni dalle torce	21
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ACQUA	22
5.1. Scarichi in fognatura verso impianto di depurazione CIPS	22
5.2. Scarichi in mare	24
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RIFIUTI	25
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE	27
8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – EMISSIONI ODORIGENE	27
9. ULTERIORI INFORMAZIONI	28
9.1. Attività di controllo – Acque sotterranee	28
9.2. Attività di controllo – Serbatoi, pipe-way e fognatura oleosa	28
9.3. Sistema monit. continuo delle emissioni CTE – Test sorv. annuale	30

Allegati

Allegato n.1:	rapporti di analisi 'combustibili'
Allegato n.2:	rapporti di analisi 'emissioni'
Allegato n.3:	rapporti di monitoraggio 'emissioni fuggitive'
Allegato n.4:	rapporto di monitoraggio 'emissioni diffuse'
Allegato n.5:	rapporti di analisi 'scarichi' verso impianto depurazione CIPS
Allegato n.6:	rapporti di analisi 'scarichi' in mare
Allegato n.7:	report 'rifiuti' 2016
Allegato n.8:	rapporti di prova annuale verifiche SME CTE

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 in a Porto Torres in via Marco Polo n° 12 (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).

In ottemperanza a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo del suddetto Decreto (di seguito PMC), entro il 30 aprile di ogni anno il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, alla ASL, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto Annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.

Le informazioni riepilogate nel presente documento descrivono l'esercizio dello stabilimento Versalis di Porto Torres relativo all'anno 2016.

Il Rapporto è strutturato nei seguenti Capitoli:

1. Identificazione dell'impianto;
2. Comunicazioni all'Autorità Competente;
3. Consumi;
4. Emissioni per l'intero impianto – ARIA;
5. Emissioni per l'intero impianto – ACQUA;
6. Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI;
7. Emissioni per l'intero impianto – RUMORE;
8. Emissioni per l'intero impianto – EMISSIONI ODORIGENE;
9. Ulteriori informazioni.

1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

1.1. Dati anagrafici dell'impianto IPPC

Nella tabella di seguito si riportano i dati anagrafici relativi allo stabilimento versalis di Porto Torres:

Tabella 1-1: Dati anagrafici dello stabilimento Versalis di Porto Torres

Ragione sociale	Versalis S.p.A. – stabilimento di Porto Torres
Sede legale	Piazza Boldrini, 1 – 20097 San Donato Milanese (MI)
Sede operativa	Via Marco Polo, 12 – Z.I. 'La Marinella' – 07046 Porto Torres (SS)
Tipo impianto	Impianto esistente – Prima autorizzazione
Gestore	Ing. Luca Piludu tel. 079.509254, fax 079.509257, luca.piludu@versalis.eni.com direzione_pt@pec.versalis.eni.com
Referente IPPC	Dr. Daniele Rancati tel. 079.509655, fax 079.509257, daniele.rancati@versalis.eni.com hse_pt@pec.versalis.eni.com

1.2. Funzionamento dei reparti produttivi nel corso del 2016

In Tabella 1-2 vengono riportate le ore di effettivo funzionamento ed il numero di avvii e di spegnimenti dei reparti produttivi nel corso del 2016.

Tabella 1-2: Numero di ore di effettivo funzionamento dei Reparti Produttivi, Numeri di Avvii e Spegnimenti nel corso del 2016

Fase	Ore effettive di funzionamento	Numero avvii	Numero spegnimenti
Impianto Elastomeri	7.160	2	3
Centrale Termoelettrica	8.180	2	3

1.3. Principali prodotti

In Tabella 1-3 viene riportato il dettaglio delle produzioni raggiunte nel 2016 in termini di quantità mensili. Sono disponibili, attraverso la documentazione di reparto, anche le informazioni circa il dettaglio di produzione settimanale.

Tabella 1-3: Principali prodotti e relative quantità per l'anno 2016

Fase	Principali prodotti	UdM	mese	consuntivo
Impianto Elastomeri	gomme NBR	ton	gennaio	2.184
			febbraio	2.298
			marzo	2.427
			aprile	2.536
			maggio	2.662
			giugno	2.566
			luglio	1.908
			agosto	0
			settembre	2.409
			ottobre	818
			novembre	2.110
			dicembre	1.790
Centrale Termoelettrica	energia termica	MWh	gennaio	20.787
			febbraio	22.199
			marzo	23.167
			aprile	22.401
			maggio	22.894
			giugno	22.157
			luglio	18.810
			agosto	8.852
			settembre	17.681
			ottobre	10.447
			novembre	18.888
			dicembre	13.393
Centrale Termoelettrica	energia elettrica	MWh	intera annualità	0

2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITA' COMPETENTE

2.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

Il Gestore dichiara che dal 01/01/2016 (data di pubblicazione del Decreto AIA sulla Gazzetta Ufficiale) al 31/12/2016, l'esercizio dello stabilimento è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dal sopracitato Decreto AIA.

2.2. Eventi incidentali o malfunzionamenti

Il Gestore dichiara che nell'anno 2016 non sono occorsi eventi incidentali, mentre sono stati comunicati i seguenti malfunzionamenti:

Data	Destinatario	Oggetto	Prot. e note che descrivono il contenuto
07/01/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione anomalia polveri emissioni CTE	Prot. DS/16/001/LP/dr – Comunicazione anomalia polveri emissioni CTE
26/04/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione indisponibilità NOx emissioni CTE	Prot. DS/16/045/LP/dr – Comunicazione indisponibilità NOx emissioni CTE
29/07/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione anomalia polveri emissioni CTE	Prot. DS/16/099/LP/dr – Comunicazione anomalia polveri emissioni CTE

2.3. Altre comunicazioni

In tabella 2-1 sono riportate le comunicazioni inviate all'Autorità Competente nel corso dell'anno 2016 dallo stabilimento Versalis di Porto Torres:

Tabella 2-1: Comunicazioni inviate all'Autorità Competente

Data emissione	Destinatario	Oggetto	Prot. e note che descrivono il contenuto
11/01/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione documenti scarichi idrici – visita ispettiva ordinaria	Prot. DS/16/002/LP/dr – Comunicazione documentazione richiesta in sede di visita ispettiva ordinaria su 'rapporti analisi scarichi idrici'
14/01/2016	Min. Ambiente, ISPRA	Comunicazione modifica AIA – prova sperimentale ESEL	Prot. DS/16/004/LP/dr – Comunicazione di modifica AIA consistente in una prova sperimentale di utilizzo paramentano (Elastomeri)
02/01/2016	Min. Ambiente, ISPRA	Comunicazione versamento tariffa controlli 2016	Prot. DS/16/010/LP/dr – Trasmissione pagamento tariffa annuale 2016 per i controlli AIA
02/02/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione documenti scarichi idrici – visita ispettiva ordinaria	Prot. DS/16/012/LP/dr – Comunicazione documentazione richiesta in relazione alla visita ispettiva ordinaria su 'rapporti analisi scarichi idrici'
15/02/2016	ISPRA, ARPAS	Comunicazione programma test sorveglianza annuale SME CTE	Prot. DS/16/017/LP/dr – Comunicazione programma del test di sorveglianza annuale dello SME – unità Centrale Termoelettrica
24/02/2016	ISPRA	Trasmissione aggiornamento quadrimestrale DAP	Prot. DS/16/023/LP/dr – Trasmissione DAP febbraio 2016
25/02/2016	ARPAS	Informazioni convertitore NOx - SME CTE	Prot. DS/16/025/LP/dr – Informazioni circa la sostituzione del convertitore NOx - SME CTE
15/03/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione documenti scarichi idrici – visita ispettiva ordinaria	Prot. DS/16/032/LP/dr – Comunicazione documentazione richiesta in relazione alla visita ispettiva ordinaria su 'rapporti analisi scarichi idrici'
06/04/2016	Min. Ambiente, ISPRA, Comm. Istrutt. IPPC	Integrazione documenti modifica AIA – prova sperimentale ESEL	Prot. DS/16/036/LP/dr – Comunicazione integrazione documenti modifica AIA consistente in una prova sperimentale di utilizzo paramentano (ESEL)
14/04/2016	Min. Ambiente, ISPRA, Comm. Istrutt. IPPC	Integrazione documenti modifica AIA - Limiti emissione E/4 ESEL	Prot. DS/16/037/LP/dr – Comunicazione integrazione documenti modifica AIA limiti emissione E/4 – unità Elastomeri
28/04/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS, Regione, ASL, Provincia, Comune	Comunicazione ottemperanza prescrizioni PIC - AIA	Prot. DS/16/046/LP/dr – Trasmissione relazione annuale esercizio anno 2015

31/05/2016	Min. Ambiente, ISPRA	Comunicazione modifica AIA non sostanziale	Prot. DS/16/059/LP/dr – Comunicazione di modifica per aggiornamento doc. razionalizzazione cappe lab. ed inserimento motopompa antincendio
06/06/2016	ISPRA, ARPAS	Comunicazione sostituzione strumenti - emissioni CTE	Prot. DS/16/063/LP/dr – Comunicazione per attività di manutenzione consistente nella sostituzione di strumenti - emissioni CTE
27/06/2016	ISPRA	Trasmissione aggiornamento quadrimestrale DAP	Prot. DS/16/083/LP/dr – Trasmissione DAP giugno 2016
19/07/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/093/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – fermata manutenzione Elastomeri
29/07/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/098/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – fermata manutenzione CTE
22/08/2016	ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/103/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – procedura QAL2 NOx
22/08/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/104/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – avviamento CTE
29/08/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/105/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – avviamento Elastomeri
07/09/2016	Min. Ambiente, ISPRA, Comm. Istrutt. IPPC	Integrazione documenti modifica AIA – prova sperimentale ESEL	Prot. DS/16/110/LP/dr – Comunicazione informazioni integrative modifica AIA consistente in una prova sperimentale di utilizzo paramentano (ESEL)
27/09/2016	ISPRA, ARPAS	Comunicazione documenti rifiuti – visita ispettiva ordinaria	Prot. DS/16/119/LP/dr – Comunicazione documentazione richiesta - visita ispettiva ordinaria
27/09/2016	ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/120/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – aggiornamento manuale SME CTE
03/10/2016	Min. Ambiente, ISPRA	Comunicazione modifica AIA non sostanziale	Prot. DS/16/123/LP/dr – Comunicazione di modifica per dismissione ex linea SBR – unità Elastomeri
10/10/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/127/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – fermata operativa Elastomeri



11/10/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/129/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – fermata operativa CTE
11/10/2016	Min. Ambiente, ISPRA, Provincia	Comunicazione informazioni quadro prescrittivo scarichi	Prot. DS/16/128/LP/dr – Comunicazione informazioni quadro prescrittivo scarichi idrici
27/10/2016	ISPRA	Trasmissione aggiornamento quadrimestrale DAP	Prot. DS/16/137/LP/dr – Trasmissione DAP ottobre 2016
27/10/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/138/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – avviamento CTE ed Elastomeri
19/12/2016	Min. Ambiente, ISPRA, Comm. Istrutt. IPPC	Integrazione documenti modifica AIA – prova sperimentale ESEL	Prot. DS/16/153/LP/dr – Riesame modifica deroga limite temporale emissioni CTE
23/12/2016	Min. Ambiente, ISPRA, ARPAS	Comunicazione ottemperanza prescrizione n.36 PIC - AIA	Prot. DS/16/158/LP/dr – Comunicazione ottemperanza prescrizioni n. 36 PIC – fermata operativa CTE ed Elastomeri

3. CONSUMI

3.1. Consumo di materie prime e materie ausiliarie

Lo stabilimento utilizza materie prime e materie ausiliarie costituite principalmente da acrilonitrile, 1,3-butadiene, olio combustibile FOK e GPL.

I relativi quantitativi sono stati rilevati attraverso gli attuali sistemi tecnici con le modalità previste dal sistema di gestione adottato, di seguito sinteticamente illustrate:

- i dati relativi ai consumi giornalieri degli impianti di produzione sono ottenuti da misure e procedure di bilancio effettuate a livello giornaliero; i dati sono successivamente validati ed affinati attraverso applicazione delle procedure di bilancio mensile. I dati sono registrati su file attraverso i sistemi informatici di cui dispone Versalis;
- per quanto riguarda la fase di movimentazione e stoccaggio, sono applicate procedure di bilancio mensile con registrazione dei dati su file attraverso i sistemi informatici di cui dispone Versalis.

In Tabella 3-1 vengono riportati i consuntivi annuali relativi alle principali materie prime e materie prime ausiliarie consumate presso lo stabilimento nel corso del 2016.

Tabella 3-1: Consumo di materie prime e ausiliarie per l'anno 2016

Tipologia	Fase	UdM	Consuntivo
Acrilonitrile	Impianto Elastomeri	t/a	7.853
Ammoniaca 98%	Impianto Elastomeri	t/a	4,7
1,3-Butadiene	Impianto Elastomeri	t/a	15.654
Olio combustibile BTZ	Centrale Termoelettrica	t/a	0
Olio combustibile FOK	Centrale Termoelettrica	t/a	21.923
GPL	Centrale Termoelettrica Impianto Elastomeri Attività tecn. connesse	t/a	1.590

3.2. Consumo di combustibili

I principali combustibili utilizzati presso lo stabilimento Versalis di Porto Torres sono costituiti da olio combustibile FOK e GPL, entrambi approvvigionati esternamente allo stabilimento tramite navi.

Il monitoraggio del consumo dei combustibili è effettuato conformemente al piano di monitoraggio collegato alla Autorizzazione n. 829, rilasciata allo stabilimento Versalis di Porto Torres, così come previsto dalla normativa Emission Trading (D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 30 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra").

Nella Tabella 3-2 vengono riportati i consuntivi annui dei combustibili consumati presso lo stabilimento nel corso del 2016.

Tabella 3-2: Consumo di combustibili per l'anno 2016

Tipologia	UdM	Consuntivo
Olio combustibile BTZ	ton	0
Olio combustibile FOK	ton	21.923
GPL	ton	1.590

3.3. Caratteristiche dei combustibili

Come previsto dal piano di monitoraggio collegato alla Autorizzazione n. 829, rilasciata allo stabilimento Versalis di Porto Torres in riferimento alla normativa Emission Trading, si riportano di seguito le modalità di accertamento delle caratteristiche dei combustibili utilizzati:

- Olio combustibile BTZ e FOK - lo stabilimento riceve l'olio combustibile FOK via mare tramite navi cisterna, mentre l'olio combustibile BTZ non è attualmente in uso. E' definito 'lotto di approvvigionamento' il quantitativo complessivamente scaricato da una nave. Per ogni lotto viene assicurata la caratterizzazione dell'olio combustibile approvvigionato avvalendosi di prestazioni specialistiche fornite da un laboratorio esterno qualificato, con redazione di scheda tecnica di analisi;
- GPL - lo stabilimento riceve il combustibile denominato 'GPL' via mare tramite navi cisterna. E' definito 'lotto di approvvigionamento' il quantitativo complessivamente scaricato da una nave. Per ogni lotto viene assicurata la caratterizzazione del combustibile 'GPL' approvvigionato avvalendosi di prestazioni specialistiche fornite da un laboratorio esterno qualificato, con redazione di scheda tecnica di analisi.

In *Allegato 1* al presente documento sono riportati i rapporti di analisi dei combustibili approvvigionati ed utilizzati nel 2016.

3.4. Consumo di risorse idriche

Gli approvvigionamenti idrici nello stabilimento Versalis di Porto Torres provengono da fonti diverse:

- acqua mare, utilizzata per usi industriali di raffreddamento, proveniente dal Mar Mediterraneo;
- acqua da pozzi, non in uso dal 2016;
- acqua da acquedotto Coghinas, utilizzata per usi industriali di processo, civili ed antincendio.

I consumi di acqua mare, da pozzi e acquedotto sono determinati rispettivamente:

- da sistema di misura portata interno (mare);
- da sistemi di misura portata interni (pozzi);
- da sistemi di misura esterni (acquedotto – Consorzio CIPS) allo stabilimento Versalis di Porto Torres.

In Tabella 3-3 sono riportati i consumi complessivi per l'anno 2016.

Tabella 3-3: Consuntivo consumi idrici per l'anno 2016

Tipologia	UdM	Valore
Acqua Mare	m ³ /a	50.134.700
Acqua da Pozzi	m ³ /a	0
Acqua da acquedotto Coghinas	m ³ /a	1.836.700

3.5. Produzione e Consumo di energia

Per quanto riguarda la produzione di energia, nel corso dell'anno 2016:

- l'energia termica necessaria per i processi dello stabilimento è stata generata mediante combustione di olio combustibile FOK e GPL, approvvigionati esternamente al sito tramite nave;
- non è stata effettuata alcuna produzione di energia elettrica in quanto fermi i turboalternatori della Centrale Termoelettrica. Per tale motivo l'energia elettrica necessaria per i processi dello stabilimento è stata totalmente importata dall'esterno.

Per quanto riguarda i consumi di energia, nel corso dell'anno 2016:

- l'energia termica consumata e prodotta negli impianti è stata registrata giornalmente e sottoposta a procedura di bilancio mensile in relazione ai consumi di combustibili e produzioni\consumi di vapore;
- per quanto concerne la contabilizzazione della fornitura di energia elettrica, le cabine elettriche sono dotate di strumentazione di misura. I consumi sono stati verificati nell'ambito del bilancio mensile.

Nella Tabella 3-4 si riportano i consuntivi annuali di produzione di energia elettrica e termica dello stabilimento per l'anno 2016.

Tabella 3-4: Consuntivo produzioni energia elettrica e termica per l'anno 2016

Descrizione	UdM	Valore
Energia elettrica prodotta - CTE	MWh	0
Energia elettrica ceduta a terzi - CTE	MWh	0
Energia termica prodotta - CTE	MWh	221.676
Energia termica ceduta a terzi - CTE	MWh	24.185

Nella Tabella 3-5 si riportano i consuntivi annuali di consumo di energia elettrica e termica dello stabilimento per l'anno 2016.

Tabella 3-5: Consuntivo consumi energia elettrica e termica per l'anno 2016

Descrizione	UdM	Valore
Energia elettrica consumata - CTE	MWh	10.503
Energia elettrica consumata - Elastomeri	MWh	17.510
Energia elettrica consumata – Servizi Generali e Att. Tecn. connesse	MWh	35.395
Energia termica consumata - CTE	MWh	113.189
Energia termica consumata - Elastomeri	MWh	61.424
Energia termica consumata – Servizi Generali	MWh	0
Energia termica consumata – Attività tecnicamente connesse	MWh	22.878

4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ARIA

4.1. Emissioni convogliate

Nello stabilimento sono presenti 46 punti di emissione convogliata in atmosfera significativi, di cui:

- n.5 collettano le emissioni afferenti all'impianto elastomeri - punti di emissione denominati E/1, E/4, E/5, E/6, E/11 (esercita in discontinuo);
- n.1 colletta l'emissione afferente all'unità Parco Generale Serbatoi - punto di emissione denominato E/1 (esercita in discontinuo);
- n.2 collettano le emissioni afferenti alla Centrale Termoelettrica - punti di emissione denominati E/1 ed E/2. In considerazione del basso carico produttivo tenuto dalla stessa Centrale Termoelettrica nell'anno 2016, il punto di emissione E/1 è stato esercito per ca. 12 mesi, mentre il punto di emissione E/2 non è stato esercito;
- ulteriori punti di emissione convogliata considerati poco significativi provenienti da motopompe antincendio e cappe di laboratorio.

Nelle Tabelle 4-1÷4-3 si riportano le q.tà emesse nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione.

Tabella 4-1: Consuntivo quantità emissioni 'impianto Elastomeri' per l'anno 2016

Impianto Elastomeri		
Sostanza	UdM	E/4 - E/5 - E/6
Acrilonitrile	kg	21,7
Vinil-cicloesene	kg	24,7
Ciano-cicloesene	kg	27,9
Acetone	kg	25,5
Di-isopropil-benzene	kg	187

nota: i dati analitici di emissione sono risultati, nella maggior parte dei casi, sotto il limite di rilevabilità analitica, per tale motivo il quantitativo emesso è stato calcolato considerando tali dati analitici pari al 50% del limite di rilevabilità del metodo, in base alla raccomandazione fatta dall'ISPRA che riprende un orientamento tecnico-scientifico generalmente condiviso.

Tabella 4-2: Consuntivo quantità emissioni 'unità Parco Gen. Serbatoi' per l'anno 2016

Unità Parco Generale Serbatoi		
Sostanza	UdM	E/1
acrilonitrile	kg	0,21

nota: i dati analitici di emissione sono risultati, in alcuni casi, sotto il limite di rilevabilità analitica, per tale motivo il quantitativo emesso è stato calcolato considerando tali dati analitici pari al 50% del limite di rilevabilità del metodo, in base alla raccomandazione fatta dall'ISPRA che riprende un orientamento tecnico-scientifico generalmente condiviso.

Tabella 4-3: Consuntivo quantità emissioni 'Centrale Termoelettrica' per l'anno 2016

Sostanza	UdM	E/1	E/2
Monossido di carbonio	kg	2.631	0,00
Anidride Carbonica CO ₂	kg	80.315.000	0,00
Ossidi di azoto (come NO ₂)	kg	25.078	0,00
Ossidi di zolfo (come SO ₂)	kg	4.247	0,00
Polveri	kg	1.425,00	0,00
Antimonio	kg	0,032	0,00
Arsenico e composti	kg	0,069	0,00
Berillio	kg	0,002	0,00
Cadmio e composti	kg	0,013	0,00
Cromo totale	kg	0,743	0,00
Rame e composti	kg	0,460	0,00
Mercurio e composti	kg	0,048	0,00
Nichel e composti	kg	1,121	0,00
Nichel respirabile	kg	0,705	0,00
Palladio	kg	0,009	0,00
Piombo e composti	kg	0,554	0,00
Platino	kg	0,016	0,00
Rhodio	kg	0,001	0,00
Selenio e composti	kg	0,062	0,00
Stagno	kg	0,879	0,00
Manganese	kg	6,424	0,00
Tallio	kg	0,002	0,00
Tellurio	kg	0,062	0,00
Vanadio	kg	0,894	0,00
Cobalto	kg	0,282	0,00
Cromo (VI)	kg	0,095	0,00

nota: per i parametri aventi taluni dati analitici di emissione sotto il limite di rilevabilità analitica, il quantitativo emesso è stato calcolato considerando tali dati analitici pari al 50% del limite di rilevabilità del metodo, in base alla raccomandazione fatta dall'ISPRA che riprende un orientamento tecnico-scientifico generalmente condiviso.

I risultati delle campagne di monitoraggio svolte nel corso del 2016 per ciascun punto di emissione operativo sono riportati in *Allegato 2* al presente rapporto. Si specifica che i camini E1 (PGS) ed E11 (ESEL) sono stati eserciti solo in alcuni periodi dell'anno.

4.2. Emissioni fugitive e diffuse

4.2.1. Emissioni fugitive

Le emissioni fugitive sono associate a perdite evaporative non controllabili da organi di tenuta (valvole, flange, pompe, accoppiamenti flangiati, etc.) nelle varie linee degli impianti in cui passa un fluido di processo.

Lo stabilimento Versalis di Porto Torres nel 2016, in accordo a quanto previsto dal Piano di monitoraggio e controllo, ha effettuato n. 4 campagne di monitoraggio delle sorgenti accessibili mediante tecnica EPA Method 21.

I risultati delle campagne di monitoraggio sopracitate sono riportati in *Allegato 3* al presente rapporto.

4.2.2. Emissioni diffuse

La determinazione quali-quantitativa delle emissioni diffuse in atmosfera da serbatoi a tetto galleggiante viene effettuata tramite l'utilizzo del software TANKs elaborato da EPA. I modelli di calcolo implementati dal software TANKs sono stati sviluppati e brevettati dall'API.

Per ciascuna sorgente di emissioni diffuse (serbatoio) le informazioni utilizzate sono le seguenti:

- Caratteristiche geometriche (diametro, altezza, colore, materiali, etc.);
- Tipologia dei componenti (tetto, tenute, guaine, etc.);
- Caratteristiche chimico fisiche del fluido contenuto;
- Quantità movimentate nel periodo di riferimento;
- Dati meteo climatici del periodo di riferimento.

Il programma restituisce il calcolo dell'emissione in atmosfera per ciascuna sorgente nel periodo di riferimento.

Per l'anno 2016 i risultati della determinazione quali-quantitativa mediante l'utilizzo del software TANKs sono riportati in *Allegato 4* al presente rapporto.

4.3. Emissioni dalle torce

Nello stabilimento Versalis di Porto Torres sono presenti le torce riportate nella Tabella 4-4.

Tabella 4-4: Torce di proprietà e gestione Versalis

Punto di emissione	descrizione
E/3	Torcia Elastomeri – fase 6
E/1	Torcia T8000 - ATC
E/2	Torcia T2000 - ATC
E/3	Torcia T1100 - ATC

In attuazione a quanto previsto del Piano di Monitoraggio e Controllo riferibile al decreto autorizzativo D.M. 0000182/14, nella Tabella 4-5 si riportano per l'anno 2016, rispettivamente, i consumi di GPL alimentato alla torce ed i quantitativi di idrocarburi complessivamente scaricati.

Tabella 4-5: Consuntivi consumi gas ai piloti e scarichi in torcia per l'anno 2016

Punto di emissione	UdM	GPL ai piloti				Scarichi in torcia			
		1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim
E/3 (Elastomeri)	ton	6,5	19,6	44,9	61,8	0,2	0	15,2	2,1
E/1 (ATC – Distrib. Fluidi)	ton	0	0	0	0	0	0	0	0
E/2 (ATC – Distrib. Fluidi)	ton	442,6	254,0	114,7	111,8	5,0	3,0	2,0	3,0
E/3 (ATC – Distrib. Fluidi)	ton	0	0	0	0	0	0	0	0

Si specifica che i dati relativi agli scarichi in torcia sono eventi collegati esclusivamente ad avviamento/arresto impianto e che in tutti i casi, essendo di scarsa significatività, non è mai stata superata la 'soglia di portata' fissata ad una velocità pari a 0,30 m/s.

5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA

5.1. Scarichi in fognatura verso impianto di depurazione consortile CIPS

Lo stabilimento Versalis di Porto Torres conferisce gli scarichi costituiti da acque di processo e acque potenzialmente oleose a terzi per il trattamento e successivo scarico finale.

Nello specifico tali scarichi sono recapitati all'impianto di depurazione consortile di proprietà e gestione del Consorzio dell'Area di sviluppo Industriale di Sassari, Porto Torres e Alghero (CIPS).

L'elenco di tali scarichi, come aggiornato nel 2015 a seguito di alcune cessazioni comunicate all'Autorità Competente e regolarmente istruite, è riportato nella Tabella 5-1.

Tabella 5-1: Elenco degli scarichi verso l'impianto di depurazione consortile CIPS

Scarico in fognatura	denominazione
SP1	Scarico vasche 'API 2'
SP2	Scarico vasche 'API 1'
SP3	Scarico vasche 'ex-aromatici'
SP4	Scarico vasche 'elastomeri'
SP7	Scarico 'servizi generali (nodo 67)'
SF2	Acque da scarichi parziali SP1 ÷ SP7

I risultati (rapporti di prova) delle campagne di monitoraggio svolte sugli scarichi parziali dello stabilimento Versalis di Porto Torres nel collettore fognario consortile nell'anno 2016 sono riportati in *Allegato 5* al presente rapporto.

Nella Tabella 5-2 si riportano i quantitativi degli inquinanti complessivamente inviati al depuratore consortile (SF2 – campione medio composito), determinati sulla base dei rapporti di prova di cui sopra.

Tabella 5-2: Quantitativi emessi verso l'impianto di depurazione consortile CIPS nell'anno 2016

parametro	UdM	valore
BOD5	t/a	109,06
COD	t/a	2.618,08
Azoto ammoniacale	t/a	9,94
Azoto nitroso	t/a	0,13
Azoto nitrico	t/a	0,30
Tensioattivi	t/a	0,72
Solidi sospesi totali	t/a	52,96
Solfiti	t/a	1,48
Solfuri	t/a	0,20
Cianuri totali	t/a	0,36
Fluoruri	t/a	0,35
Cloro attivo libero	t/a	0,04
Alluminio	t/a	0,58
Arsenico	t/a	0,003
Bario	t/a	0,04
Cadmio	t/a	0,00
Cromo totale	t/a	0,002
Ferro	t/a	2,32
Manganese	t/a	0,10
Mercurio	t/a	0,00
Nichel	t/a	0,005
Piombo	t/a	0,002
Rame	t/a	0,02
Selenio	t/a	0,0004
Stagno	t/a	0,0003
Zinco	t/a	0,09
Cromo VI	t/a	0,002
Boro	t/a	0,91
Fosforo totale	t/a	0,30
Aldeidi	t/a	4,31
Idrocarburi totali come n-esano	t/a	0,04
Solventi Organici Azotati	t/a	0,19
Fenoli	t/a	0,12
Pesticidi fosforati	t/a	0,0002
Aldrin	t/a	5.7E-6
Dieldrin	t/a	8.1E-6
Endrin	t/a	8.1E-6
Isodrin	t/a	0,00013
Solventi Organici Aromatici	t/a	0,109
Solventi Organici Clorurati	t/a	0,025
Grassi e oli vegetali	t/a	2,18

nota: per i parametri aventi taluni dati analitici di emissione sotto il limite di rilevabilità analitica, il quantitativo emesso è stato calcolato considerando tali dati analitici pari al 50% del limite di rilevabilità del metodo, in base alla raccomandazione fatta dall'ISPRA che riprende un orientamento tecnico-scientifico generalmente condiviso.

5.2. Scarichi in mare

Gli scarichi diretti a mare sono costituiti esclusivamente da acque di raffreddamento e, seppur limitate, acque meteoriche di dilavamento non potenzialmente contaminate.

L'elenco di tali scarichi, come aggiornato nel 2015 a seguito di alcune cessazioni comunicate all'Autorità Competente e regolarmente istruite, è riportato nella Tabella 5-3.

Tabella 5-3: Elenco degli scarichi in mare

Scarico	denominazione
SF1	Scarico C4 – CTE + ATC
SF3	Scarico C7 – ELS + ATC
SF6	Scarico C6 – acque meteoriche

I risultati delle campagne di monitoraggio svolte nel corso del 2016 sono riportati in *Allegato 6* al presente rapporto.

Sulla base dei rapporti succitati, ed in considerazione del fatto che:

- gli scarichi in mare sono costituiti prevalentemente da acqua di raffreddamento e solo marginalmente da acque meteoriche di dilavamento;
- i circuiti di raffreddamento sono della tipologia acqua/acqua e non acqua/processo;
- il confronto effettuato tra il bianco (acqua mare di prelievo) e gli scarichi non evidenzia fenomeni di apporto di sostanze inquinanti;

possono essere considerati pari a zero i quantitativi emessi per ciascun inquinante.

6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI

La produzione dei rifiuti nello stabilimento Versalis di Porto Torres deriva direttamente da attività legate alle unità produttive, alle attività tecnicamente connesse ed ai servizi, da attività di manutenzione, sia ordinaria, che straordinaria, da fermate generali e da attività di investimento o disinvestimento.

I flussi dei rifiuti prodotti sono gestiti attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR ed archiviazione della 4a copia firmata dal destinatario per accettazione, e segnalazione sul MUD con cadenza annuale. Sono inoltre adempiuti tutti gli obblighi vigenti relativi alla movimentazioni ricadenti nel campo di applicazione del SISTRI.

Le attività di controllo delle aree di deposito rifiuti (depositi temporanei, deposito preliminare e messa in riserva) sono state svolte nel 2016 regolarmente e non sono emersi elementi di criticità.

Si comunica inoltre che lo stabilimento Versalis di Porto Torres ha adottato il criterio temporale per la gestione dei depositi temporanei presenti presso il proprio stabilimento.

In *Allegato 7* si riporta il report, dettagliato per codice, relativo alla quantità dei rifiuti prodotti nell'anno 2016 e il loro destino, unitamente ai quantitativi in giacenza al 31 dicembre 2016.

Nelle Tabelle 6-1 e 6-2 sono riportati rispettivamente i dati sintetici relativi a:

- quantità di rifiuti prodotta nell'anno, le relative giacenze a fine e inizio anno e la quantità di rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno, suddivise anche per rifiuti pericolosi e non pericolosi (Tabella 6-1);
- indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero/kg annui di rifiuti prodotti (Tabella 6-2).

Tabella 6-1: Rifiuti prodotti e avviati a smaltimento o recupero nell'anno 2016

Parametro	UdM	Rifiuti complessivi	di cui Rifiuti pericolosi	di cui Rifiuti non pericolosi
Produzione rifiuti nell'anno	t/a	3.750,63	1.287,06	2.463,57
Giacenza inizio anno	t/a	99,76	74,16	25,60
Giacenza fine anno	t/a	54,98	9,86	45,12
Totale rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno	t/a	3.795,41	1.351,36	2.444,05

Tabella 6-2: Indice di recupero rifiuti nell'anno 2016

Parametro	Indice annuo recupero rifiuti (%)	Rifiuti avviati a recupero (t/a)	Rifiuti avviati a smaltimento (t/a)
	R/(R+S)	R	S
Rifiuti NP avviati a smaltimento o recupero nell'anno	37,3%	911,00	1.533,05
Rifiuti P avviati a smaltimento o recupero nell'anno	11,3%	153,24	1.198,12
Totale Rifiuti P e NP avviati a smaltimento o recupero nell'anno	28,0%	1.064,24	2.731,17

7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RUMORE

In accordo a quanto previsto dal Decreto AIA n.0000182/14, ed in particolare dalla prescrizione 32 b), pag. 99 del Parere Istruttorio Conclusivo-AIA e prescrizione par. 8.1, pag. 24 del Piano di Monitoraggio e Controllo-AIA, lo stabilimento Versalis di Porto Torres ha effettuato una nuova campagna di monitoraggio delle emissioni acustiche nell'anno 2015 (riportata nella precedente 'Relazione Annuale').

Per l'anno 2016, non essendo intercorse modifiche tali da variare le emissioni acustiche del complesso produttivo, sono confermate le risultanze del monitoraggio effettuato nel 2015.

8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – EMISSIONI ODORIGENE

Lo stabilimento Versalis di Porto Torres ha effettuato nel dicembre 2012 un primo censimento delle sostanze e potenziali sorgenti che potevano essere fonte di emissioni odorigene.

Tale valutazione preliminare ha quindi consentito di effettuare contestualmente una campagna di monitoraggio olfattometrica in conformità a quanto previsto dalla norma UNI EN 13725.

La campagna olfattometrica condotta nel dicembre 2012 non ha evidenziato elementi di criticità correlabili all'impatto odorigeno derivante dalle attività produttive svolte all'interno dello stabilimento Versalis di Porto Torres.

In accordo con quanto previsto dal Decreto AIA n.0000182/14, ed in particolare dalla prescrizioni 33 e 34, pag. 100 del Parere Istruttorio Conclusivo-AIA e prescrizione par. 11), pagg. 26/27 del Piano di Monitoraggio e Controllo-AIA, lo stabilimento Versalis di Porto Torres ha effettuato una nuova campagna di monitoraggio degli odori nell'anno 2015 (riportata nella precedente 'Relazione Annuale') per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto.

Per l'anno 2016, non essendo intercorse modifiche tali da variare le emissioni odorigene del complesso produttivo, sono confermate le risultanze del monitoraggio effettuato nel 2015.

9. ULTERIORI INFORMAZIONI

9.1. Attività di controllo – Acque sotterranee

La soc. Versalis stabilimento di Porto Torres, come riportato al paragrafo 4.7 'SIN' del PIC allegato al DM 182/14, gestisce le proprie attività, conferite dalla soc. Syndial s.p.a. nel gennaio 2007, con diritto di superficie.

Per tale motivo la soc. Syndial s.p.a. – stab. di Porto Torres rimane responsabile dei procedimenti tecnico-amministrativi per il monitoraggio delle acque sotterranee, del suolo e del sottosuolo.

Come richiesto in sede di visita ispettiva ordinaria occorsa nei giorni 20-22 ottobre 2015 dai funzionari ISPRA e ARPAS presenti, viene fornita evidenza che la soc. Syndial spa con lettera prot. SY_PT_TAF/2017/016/mz del 03.03.2017 ha inviato agli Enti Competenti (MATTM, Regione Sardegna, Provincia Sassari, Comune Porto Torres, ARPAS Sassari, ASL SISP SPRESAL Sassari, ISPRA, Capitaneria PT) i dati di monitoraggio delle acque sotterranee relativi all'anno 2016 relativi al sito di Porto Torres.

9.2. Attività di controllo – serbatoi, pipe-way e fognatura oleosa

Sono sinteticamente riassunte in forma tabellare le attività di controllo effettuate su serbatoi, le linee di distribuzione e la fognatura oleosa dello stabilimento Versalis di Porto Torres svolte nell'anno 2016. Le attività si sono svolte in accordo alla pianificazione ed i criteri stabili dal programma di attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Tutte le verifiche effettuate hanno certificato la piena funzionalità e tenuta delle apparecchiature oggetto di ispezione.

Tabella 9-1: Attività di controllo 'serbatoi' effettuata nell'anno 2016

sigla serbatoio	tipologia ispezione
Elastomeri TK-64	I-EA
Elastomeri TK-14A	V-COM
Elastomeri TK-15	I-EA
Elastomeri TK-16	V-COM
Elastomeri TK-21	I-EA
Elastomeri TK-22	I-EA

Elastomeri TK-49	V-COM
Elastomeri TK-24	I-EA
Elastomeri TK-27	I-EA
Elastomeri TK-38	I-EA
Elastomeri TK-41	I-EA
Elastomeri TK-42	I-EA
Elastomeri TK-49	V-COM
Elastomeri TK-27	I-EA
Elastomeri TK-38	I-EA
Elastomeri TK-41	I-EA
Elastomeri TK-42	I-EA
Logistica S-16G	I-EA
Logistica S-203A	I-EA
Logistica S-203B	I-EA
Logistica S-20G	I-EA
Logistica S-202A	I-EA
Logistica S-24E	I-EA
Logistica S-33E	I-EA
Logistica S-34E	I-EA

Legenda

V-COM: ispezione generale - visita ispettiva interna;

I-EA: ispezione con metodo 'emissioni acustiche'

Rispetto a quanto pianificato si comunica che:

- Elastomeri TK-14A: attività V-COM svolta nel 1° semestre 2016, anziché il 2° semestre 2015;
- Logistica S-203A: attività non effettuata poiché il serbatoio è vuoto e non in uso.

Per quanto riguarda l'implementazione di doppio fondo nei serbatoi, rispetto a quanto pianificato, si comunica:

- Serbatoio TK-14A (Elastomeri) installazione completata nel 2016;
- Serbatoio TK-15 (Elastomeri) installazione completata nel 2016;
- Serbatoio TK-27 (Elastomeri) installazione completata nel 2016;
- Serbatoio TK-16 (Elastomeri) installazione completata nel 1° semestre 2017;
- Serbatoio TK-10 (Elastomeri) installazione in corso (1° semestre 2017).

Tabella 9-2: Attività di controllo 'linee di distribuzione' effettuata nell'anno 2016

fase / unità	n° linee soggette ad ispezione
fase 6 – Elastomeri	70
fase 8 – Centrale Termoelettrica	51
ATC – Distribuzione Fluidi e Tratt. Acque	11
ATC – Infrastrutture Logistiche	14
ATC – Parco Serbatoi	16
Totale complessivo	162

Tabella 9-3: Attività di controllo 'fognatura oleosa' effettuata nell'anno 2016

fase / unità	fogne ispezionate (mt lineari)
ATC (sistema afferente scarico SP3, SP7)	ca. 580
fase 8 – Centrale Termoelettrica fase 7 – Servizi Generali ATC (sistema afferente scarico SP1)	ca. 2.800

9.3. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni SME – Test di sorveglianza annuale

In accordo con quanto previsto dal Decreto AIA n.0000182/14 relativamente alle verifiche da effettuarsi sul sistema di monitoraggio delle emissioni SME installato nella Centrale Termoelettrica, con particolare riferimento all'esecuzione del test di sorveglianza annuale, sono riportati in *Allegato 8* alla presente relazione i rapporti di prova relativi all'anno 2016.



Allegato n.1

Rapporti di analisi 'combustibili'



Allegato n.2

Rapporti di analisi 'emissioni'



Allegato n.3

Rapporti di analisi 'emissioni fuggitive'



Allegato n.4

Rapporti di analisi 'emissioni diffuse'



Allegato n.5

Rapporti di analisi 'scarichi' verso impianto di depurazione CIPS



Allegato n.6

Rapporti di analisi 'scarichi' in mare



Allegato n.7

Report 'rifiuti' 2016



Allegato n.8

Rapporti di prova annuale verifiche SME CTE