



**Stabilimento di Priolo Gargallo**  
Via Litoranea Priolese, 39 C.P. 171  
96010 Priolo Gargallo (SR) - Italia  
Tel. centralino + 39 0931731111  
stabilimento.priolo@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

Priolo Gargallo (SR), 26/04/2018  
Prot. N°160/2018/DIRE  
Anticipata a mezzo PEC

Spett.li

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare – Direzione Generale Valutazioni  
Ambientali**

Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo,44  
00147 Roma  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

**ISPRA**

Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 Roma  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Regione Sicilia**

Palazzo D'Orleans  
Piazza Indipendenza, 21  
90129 Palermo  
[presidente@certmail.regione.sicilia.it](mailto:presidente@certmail.regione.sicilia.it)

**Comune di Priolo Gargallo**

Via Nicola Fabrizi, snc  
96010 Priolo Gargallo (SR)  
[ufficio.protocollo@pec.comune.priologargallo.sr.it](mailto:ufficio.protocollo@pec.comune.priologargallo.sr.it)

**Comune di Melilli**

Piazza Filippo Crescimanno, 1  
96010 Melilli (SR)  
[gabinetto.sindaco@pec.comune.melilli.sr.it](mailto:gabinetto.sindaco@pec.comune.melilli.sr.it)

**Comune di Augusta**

Piazza D'Astorga, 10  
96011 Augusta (SR)  
[protocollocomunediaugusta@pointpec.it](mailto:protocollocomunediaugusta@pointpec.it)

**Libero Consorzio Comunale di Siracusa  
(ex Provincia Regionale di Siracusa)**

Via Malta, 106  
96100 Siracusa  
[ufficio.protocollo@pec.provincia.siracusa.it](mailto:ufficio.protocollo@pec.provincia.siracusa.it)

**Versalis spa**

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia  
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.364.790.000,00  
Codice Fiscale e Registro Imprese di Milano-Monza-Brianza-Lodi 03823300821  
Part. IVA IT 01768800748  
R.E.A. Milano n. 1351279  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Eni S.p.A.  
Società con socio unico



**ARPA Sicilia**  
Direzione Generale  
Via S.Lorenzo,312/G  
90129 Palermo  
[aia@pec.arpa.sicilia.it](mailto:aia@pec.arpa.sicilia.it)

**ARPA Sicilia**  
Struttura Territoriale di Siracusa  
Via Bufardecì, 22  
96100 Siracusa  
[arpasiracusa@pec.arpa.sicilia.it](mailto:arpasiracusa@pec.arpa.sicilia.it)

**Oggetto: D.M. 321 del 12 Novembre 2013 di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della Società Versalis S.p.A. sito nel Comune di Priolo Gargallo (SR) - Trasmissione Rapporto Annuale.**

Con riferimento al Decreto in oggetto, di cui all'annuncio pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n°282 del 02/12/2013, in ottemperanza a quanto previsto al paragrafo 13 del relativo Parere Istruttorio Conclusivo in termini di attuazione del Piano di monitoraggio e Controllo, si trasmette in allegato il Rapporto Annuale relativo all'esercizio dell'impianto nell'anno 2017.

In relazione alla dimensione della documentazione, con la trasmissione a mezzo PEC viene anticipata una copia del documento priva di allegati; si allega alla presente, trasmessa a mezzo posta, copia su supporto elettronico (CD) del Rapporto Annuale, completa dei relativi allegati.

Con Osservanza.

**Versalis SpA**  
Stabilimento di Priolo e Ragusa  
Direzione  
Il Direttore  
Giorgio Tuccio

Allegati c.s.



versalis

Decreto AIA DEC-MIN 0000321 del  
12/11/2013

**Reporting Annuale 2018 –  
Esercizio impianto anno 2017**

versalis S.p.A. - Stabilimento di  
Priolo

Aprile 2018

**INDICE**

<b>Sezione</b>	<b>N° di Pag.</b>
<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>2</b>
1.1. Dati anagrafici dell'impianto IPPC.....	2
1.2. Funzionamento dei reparti produttivi nel corso del 2017 .....	2
1.3. Principali prodotti.....	3
<b>2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE .....</b>	<b>4</b>
2.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	4
2.2. Eventi incidentali o malfunzionamenti.....	4
2.3. Altre comunicazioni .....	4
<b>3. CONSUMI .....</b>	<b>5</b>
3.1. Consumo di materie prime e materie ausiliarie .....	5
3.2. Consumo di combustibili .....	6
3.3. Caratteristiche dei combustibili.....	7
3.4. Consumo di risorse idriche.....	14
3.5. Consumo e produzione di energia .....	15
<b>4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ARIA.....</b>	<b>18</b>
4.1. Emissioni convogliate .....	18
4.2. Emissioni fuggitive e diffuse .....	20
4.2.1. Emissioni fuggitive.....	20
4.2.2. Emissioni diffuse dalle vasche e dai serbatoi .....	21
4.3. Emissioni diffuse da serbatoi a tetto fisso .....	25
4.4. Emissioni dalle torce .....	27
<b>5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA .....</b>	<b>29</b>
5.1. Scarichi in fognatura verso impianto di depurazione consortile IAS.....	29
5.2. Scarichi a mare.....	32
<b>6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI.....</b>	<b>35</b>
<b>7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - SUOLO E SOTTOSUOLO.....</b>	<b>37</b>
<b>8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RUMORE .....</b>	<b>38</b>
<b>9. EMISSIONI ODORIGENE PER L'INTERO IMPIANTO.....</b>	<b>39</b>
<b>10. ULTERIORI INFORMAZIONI .....</b>	<b>40</b>

**INDICE**

<b>Sezione</b>	<b>N° di Pag.</b>
<b>10.1. Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento dei serbatoi di stoccaggio e di reparto (rif. prescrizione 3d, par. 9.3 del PIC) .....</b>	<b>40</b>
<b>10.2. Stato di avanzamento degli interventi di installazione di bruciatori Ultra LowNOx sui forni dell'impianto Etilene (rif. prescrizione 30, par. 9.9 del PIC).....</b>	<b>43</b>
<b>10.3. Stato di avanzamento degli interventi di sostituzione cicloni dell'impianto Etilene (rif. prescrizione 30, par. 9.9 del PIC) .....</b>	<b>44</b>
<b>10.4. Stato di avanzamento del monitoraggio dei serbatoi e pipe-way (rif. Cap. 9 PMC) .....</b>	<b>45</b>
<b>10.5. Stato di avanzamento del monitoraggio della fognatura oleosa (rif. Cap. 10 e par. 14.7 PMC) .....</b>	<b>46</b>
<b>10.6. Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento delle guaine dei serbatoi a tetto galleggiante della Sez. 15 del Reparto Aromatici .....</b>	<b>46</b>
<b>10.7. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità .....</b>	<b>47</b>

**ALLEGATI**

- ALLEGATO 1A - Emissioni impianto: ARIA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio del 2017 per ciascun punto di emissione operativo
- ALLEGATO 1B - Emissioni impianto: ARIA - Valori di SOx, NOx, CO e polveri registrati dallo SME del punto di emissione BT1001
- ALLEGATO 1C - Emissioni impianto: ARIA - Verifica AST
- ALLEGATO 1D - Emissioni impianto: ARIA - Verifica QAL2
- ALLEGATO 1E - Emissioni impianto: ARIA - Risultati delle campagne di monitoraggio del 2017 per le emissioni fuggitive
- ALLEGATO 1F - Emissioni impianto: ARIA - Dettaglio Torce
- ALLEGATO 2A - Emissioni impianto: ACQUA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio del 2017 per ciascuno scarico verso l'impianto IAS
- ALLEGATO 2B - Emissioni impianto: ACQUA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio mensili del 2017 per ciascuno scarico a mare
- ALLEGATO 3A - RIFIUTI: Report relativo alla quantità di rifiuti prodotti nel 2017
- ALLEGATO 3B - RIFIUTI: Risultati del monitoraggio delle aree di deposito temporaneo
- ALLEGATO 4 - Emissioni impianto: SUOLO E SOTTOSUOLO - Risultati delle campagne previste dal Protocollo Unitario



ALLEGATO 5 - Risultanze del "Programma di ispezione e manutenzione del parco serbatoi di stabilimento"

ALLEGATO 6 - Risultanze del "Programma d'ispezione preventiva del sistema pipe-way di stabilimento"

ALLEGATO 7 - Risultanze del "Programma d'ispezione della rete fognaria"

## 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 Strada Provinciale Ex S.S.114 - 96010 Priolo Gargallo (SR) tramite il Decreto DEC-MIN 0000321 del 12/11/2013, successivamente modificato e integrato con Decreto DEC-MIN 0000035 del 18/02/2016 e con Decreto DEC-MIN 0000276 del 12/10/2016. A tale ultimo Decreto, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 255 del 31 ottobre 2016, è allegato il Parere Istruttorio Conclusivo, reso il 26/07/2016 dalla competente Commissione Istruttorie AIA-IPPC con protocollo CIPPC-1169/2016 comprensivo dalla versione integrata e aggiornata del Piano di Monitoraggio e Controllo (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, 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 Priolo relativo all'anno 2017.

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 – SUOLO E SOTTOSUOLO;
8. Emissioni per l'intero impianto – RUMORE;
9. Emissioni per l'intero impianto – ODORIGENE;
10. 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 Priolo.

Tabella 1-1: Dati anagrafici dello stabilimento Versalis di Priolo Gargallo

<b>Ragione sociale</b>	Versalis S.p.A. – Stabilimento di Priolo Gargallo
<b>Sede legale</b>	Piazza Boldrini, 1 – San Donato Milanese (MI)
<b>Sede operativa</b>	Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR)
<b>Tipo di impianto</b>	Impianto esistente - Prima autorizzazione
<b>Gestore</b>	Ing. Paolo Zuccarini (fino al 09/04/2018) fax: 0931733222, tel.: 0931733148, <a href="mailto:paolo.zuccarini@versalis.eni.com">paolo.zuccarini@versalis.eni.com</a> , <a href="mailto:direzione_prrg@pec.versalis.eni.com">direzione_prrg@pec.versalis.eni.com</a>  Ing. Giorgio Tuccio (dal 10/04/2018) fax: 0931733222, tel.: 0931733148, <a href="mailto:giorgio.tuccio@versalis.eni.com">giorgio.tuccio@versalis.eni.com</a> , <a href="mailto:direzione_prrg@pec.versalis.eni.com">direzione_prrg@pec.versalis.eni.com</a>
<b>Referente IPPC</b>	Litterio Iachetta fax: 0931733028, tel.: 0931734473, <a href="mailto:litterio.iachetta@versalis.eni.com">litterio.iachetta@versalis.eni.com</a>

### 1.2. Funzionamento dei reparti produttivi nel corso del 2017

In Tabella 1-2 vengono riportate le ore di effettivo funzionamento e il numero di avvii e di spegnimenti delle diverse fasi produttive nel corso del 2017.





Tabella 1-2: Numero di ore di effettivo funzionamento dei Reparti Produttivi, Numeri di Avvii e Spegnimenti nel corso del 2017

Fase	Ore effettive di funzionamento	Numero di avvii	Numero di spegnimenti
Impianto Etilene	8.760	1	1
Impianto Aromatici	Idrogenazione Benzine CR11 = 8.112 Estrazione Idrocarburi Aromatici CR14 = 8.088 Disproporzionamento Prodotti Aromatici CR16 = 0 Separazione Etilbenzene CR23 = 7.920	Idrogenazione Benzine CR11 = 2 Estrazione Idrocarburi Aromatici CR14 = 3 Disproporzionamento Prodotti Aromatici CR16 = 0 Separazione Etilbenzene CR23 = 3	Idrogenazione Benzine CR11 = 2 Estrazione Idrocarburi Aromatici CR14 = 3 Disproporzionamento Prodotti Aromatici CR16 = 0 Separazione Etilbenzene CR23 = 2
Impianto Polietilene <sup>(1)</sup>	0	0	0

(1) L'impianto Polietilene è in stato di inoperosità da Agosto 2013.

### 1.3. Principali prodotti

In Tabella 1-3 viene riportato il dettaglio delle produzioni raggiunte nel 2017 e le relative quantità annuali.

Tabella 1-3: Principali prodotti e relative quantità per l'anno 2017

Impianto	Principali prodotti	UdM	Consuntivo
Impianto Etilene	Etilene	t/a	459.029
Impianto Aromatici	Benzene, Etilbenzene, Toluene, Paraxilene grezzo, Xileni	t/a	425.301
Impianto Polietilene	Polietilene	t/a	0



## **2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE**

### **2.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale**

Il Gestore dichiara che dal 01/01/2017 al 31/12/2017, l'esercizio dello stabilimento è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dal sopraccitato Decreto AIA.

### **2.2. Eventi incidentali o malfunzionamenti**

Nel corso dell'anno 2017 non si sono registrati malfunzionamenti.

### **2.3. Altre comunicazioni**

Nel corso dell'anno 2017 non si sono verificate non conformità.



### 3. CONSUMI

#### 3.1. Consumo di materie prime e materie ausiliarie

Lo stabilimento utilizza materie prime e materie prime ausiliarie costituite principalmente da virgin nafta, semilavorati, additivi e chemicals.

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 2017.



Tabella 3-1: Consumo di materie prime e ausiliarie per l'anno 2017

Tipologia	Fase	UdM	Consuntivo
Virgin nafta	Impianto etilene	t/a	1.137.484
Gasolio	Impianto etilene	t/a	0
Formex	Impianto etilene	t/a	0
Raffinato	Impianto etilene	t/a	237.814
Penteni	Impianto etilene	t/a	81.626
Benzina da cracking	Impianto aromatici	t/a	760.732
Taglio C6	Impianto aromatici	t/a	139.372
BCU (Benzina di cracking unificata)	Impianto aromatici	t/a	67.021
Toluene	Impianto aromatici	t/a	0
Aromatici C8	Impianti aromatici	t/a	62.300
Alcool metilico	Movimentazione e stoccaggi	t/a	2,6
Glicole monoetilenico	Movimentazione e stoccaggi	t/a	3,2
Alcol isobutilico	Movimentazione e stoccaggi	t/a	2,2
Ipcolorito di sodio	Movimentazione e stoccaggi	t/a	0

### 3.2. Consumo di combustibili

Nel corso del 2017 sono stati utilizzati fuel gas autoprodotta, metano da rete SNAM e off gas prelevato dalla raffineria ISAB.

Nella Tabella 3-2 vengono riportati i consuntivi annui dei relativi consumi.

Tabella 3-2: Consumo di combustibili per il 2017

Tipologia	UdM	Consuntivo
Fuel gas autoprodotta	t/a	310.293
Metano da rete SNAM	t/a	85.320
Fuel Oil da cracking	t/a	0
Off gas da ISAB	t/a	11.901

### 3.3. Caratteristiche dei combustibili

Al fine di illustrare quanto monitorato all'interno dello stabilimento Versalis di Priolo, nella Figura 3-1 si riporta uno schema riassuntivo dell'utilizzo dei diversi combustibili e dei sistemi di monitoraggio in continuo delle relative caratteristiche in essere.

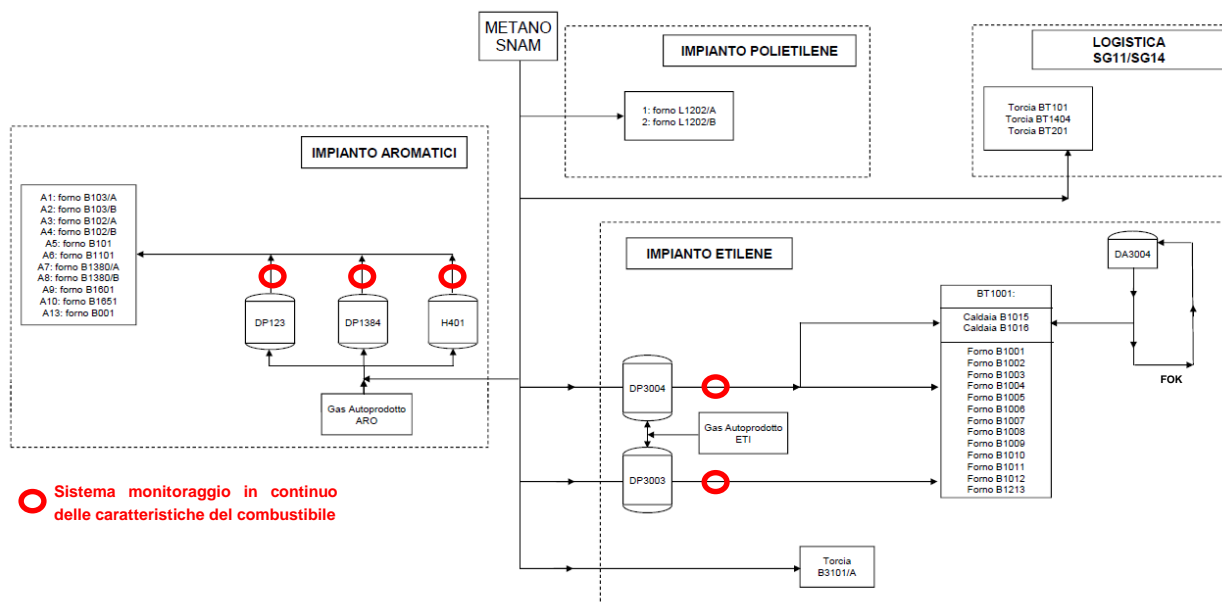


Figura 3-1: Schema riassuntivo dell'utilizzo dei diversi combustibili e dei sistemi di monitoraggio in continuo delle relative caratteristiche

Nelle seguenti tabelle sono riportati i risultati delle analisi effettuate mensilmente sul gas metano e le medie mensili dei valori rilevati dai sistemi di monitoraggio esistenti per il fuel gas autoprodotta dagli impianti Etilene e Aromatici, integrato con gas metano da rete SNAM.

Tabella 3-3: Caratteristiche del gas metano da rete SNAM per l'anno 2017

Mese	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	IC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	NC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	IC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	NC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	C <sub>6</sub> +	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	He	Densità a 15°C	PCI
	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[%v/v]	[Kg/Sm <sup>3</sup> ]	[kJ/Sm <sup>3</sup> ]
Gennaio	85,092	6,482	2,042	0,288	0,443	0,118	0,09	0,046	1,349	3,944	0,106	0,79791	35.844
Febbraio	85,105	6,861	1,939	0,271	0,396	0,094	0,07	0,033	1,24	3,882	0,109	0,79472	35.834
Marzo	85,039	6,49	2,043	0,282	0,425	0,098	0,069	0,023	1,435	3,988	0,108	0,79709	35.709
Aprile	84,956	7,777	1,681	0,217	0,312	0,072	0,055	0,035	1,383	3,399	0,113	0,79306	35.912
Maggio	85,197	6,955	1,931	0,257	0,383	0,089	0,059	0,027	1,352	3,647	0,103	0,79431	35.853
Giugno	85,172	7,635	1,755	0,222	0,322	0,077	0,051	0,028	1,621	3,013	0,104	0,79409	35.971
Luglio	85,103	8,151	1,61	0,197	0,277	0,065	0,047	0,035	1,488	2,921	0,106	0,79195	36.044
Agosto	85,806	8,163	1,528	0,18	0,241	0,062	0,036	0,025	1,777	2,095	0,087	0,78882	36.125
Settembre	85,398	7,321	1,81	0,236	0,351	0,088	0,056	0,028	1,647	2,967	0,098	0,79412	35.975
Ottobre	85,06	6,645	2,066	0,276	0,435	0,102	0,067	0,028	1,472	3,744	0,105	0,79778	35.846
Novembre	85,296	6,724	2,02	0,266	0,414	0,097	0,072	0,025	1,364	3,621	0,101	0,79518	35.895
Dicembre	85,36	6,625	2,018	0,273	0,427	0,096	0,07	0,025	1,24	3,765	0,101	0,79409	35.872

Tabella 3-4: DP3003\_Etilene - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2017

Mese	Metano	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO <sub>2</sub>	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/kg]	[%p/p] [%mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/Nm <sup>3</sup> ]	-
Gennaio	92,82	0,54	3,54	0,13	1,32	0,20	0,32	0,00	0,35	0,57	0,18	0,03	0,00	11.198	0,00018	-	-	0,695	0,25
Febbraio	92,96	0,47	3,51	0,12	1,42	0,32	0,49	0,01	0,21	0,31	0,16	0,02	0,30	11.223	< 000068	<0,030	<0,030	0,696	0,25
Marzo	93,89	0,41	3,73	0,13	0,97	0,26	0,27	0,05	0,08	0,04	0,14	0,02	0,21	11.262	0,0000600	-	-	0,680	0,25
Aprile	94,19	0,38	3,62	0,11	1,08	0,16	0,19	0,00	0,07	0,03	0,01	0,02	0,14	11.270	< 0,000060	-	-	0,673	0,25
Maggio	91,15	1,12	2,75	0,07	3,16	0,40	0,65	0,00	0,25	0,09	0,05	0,04	0,28	11.124	< 0,000060	-	-	0,708	0,26
Giugno	92,01	0,70	3,12	0,08	2,96	0,05	0,46	0,00	0,16	0,05	0,03	0,03	0,36	11.116	0,000107 ±0,000050	-	-	0,696	0,25
Luglio	93,56	0,52	3,36	0,12	1,57	0,05	0,32	0,00	0,15	0,052	0,02	0,05	0,23	11.199	0,0000650 ±0,0000040	-	-	0,683	0,25
Agosto	93,69	0,41	3,30	0,09	1,65	0,06	0,31	0,00	0,10	0,036	0,02	0,04	0,29	11.207	0,0000600 ±0,0000030	-	-	0,683	0,25
Settembre	93,78	0,42	3,56	0,12	1,13	0,16	0,23	0,00	0,14	0,19	0,02	0,04	0,20	11.235	0,0002800 ±0,0000080	-	-	0,680	0,25
Ottobre	93,97	0,27	3,59	0,13	0,88	0,24	0,30	0,30	0,06	0,03	0,01	0,03	0,18	11.268	0,0000700 ±0,0000040	-	-	0,677	0,25
Novembre	93,54	0,42	3,63	0,14	1,13	0,15	0,31	0,26	0,11	0,10	0,02	0,02	0,17	11.237	0,0000900 ±0,0000040	-	-	0,680	0,25
Dicembre	92,22	0,55	3,86	0,10	1,69	0,15	0,57	0,41	0,12	0,06	0,02	0,02	0,23	11.192	< 0,000060	-	-	0,687	0,25

Tabella 3-5: DP3004\_Etilene - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2017

Mese	Metano	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO <sub>2</sub>	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/kg]	[%p/p] [%mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/Nm <sup>3</sup> ]	-
Gennaio	50,55	1,25	42,94	0,39	1,58	1,78	0,17	0,41	0,34	0,48	0,03	0,00	0,05	12.027	< 0,000050	-	-	0,472	0,20
Febbraio	52,88	0,81	42,42	0,29	1,14	1,13	0,22	0,48	0,21	0,30	0,03	0,00	0,05	12.200	< 0,000011	<0,030	<0,030	0,463	0,19
Marzo	47,88	0,81	47,81	0,34	1,07	1,12	0,13	0,38	0,16	0,19	0,03	0,00	0,04	12.477	< 0,000080	-	-	0,426	0,18
Aprile	52,09	1,16	41,87	0,41	1,48	1,61	0,15	0,58	0,25	0,29	0,06	0,00	0,04	12.013	< 0,000040	-	-	0,475	0,20
Maggio	53,34	1,23	40,70	0,20	2,37	0,89	0,43	0,22	0,25	0,17	0,05	0,01	0,13	12.208	0,000610 ±0,000020	-	-	0,481	0,19
Giugno	64,42	1,04	30,27	0,25	2,13	0,78	0,28	0,22	0,19	0,17	0,04	0,01	0,19	11.656	0,000581 ±0,000020	-	-	0,537	0,22
Luglio	55,63	1,11	38,28	0,43	1,59	1,31	0,22	0,64	0,28	0,31	0,07	0,02	0,09	11.831	0,0000630 ±0,0000040	-	-	0,499	0,21
Agosto	59,23	1,17	34,60	0,38	1,71	1,33	0,23	0,58	0,27	0,30	0,07	0,01	0,12	11.726	< 0,000080	-	-	0,520	0,21
Settembre	55,65	1,22	38,86	0,43	1,36	1,33	0,16	0,29	0,25	0,31	0,05	0,01	0,07	11.879	0,0003144 ±0,0000080	-	-	0,488	0,20
Ottobre	60,15	0,59	36,56	0,27	0,82	0,67	0,19	0,35	0,12	0,15	0,02	0,01	0,09	12.043	0,0000690 ±0,0000039	-	-	0,486	0,20
Novembre	59,55	0,71	36,63	0,33	1,06	0,76	0,19	0,32	0,14	0,19	0,03	0,00	0,08	12.011	< 0,000090	-	-	0,489	0,20
Dicembre	65,40	0,42	31,96	0,15	0,97	0,14	0,34	0,35	0,07	0,05	0,01	0,01	0,13	11.985	0,0001157 ±0,0000065	-	-	0,510	0,21



Tabella 3-6: DP-123\_ Aromatici - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2017

Mese	Metano	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO <sub>2</sub>	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/kg]	[%p/p] [%mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/Nm <sup>3</sup> ]	-
Gennaio	70,80	3,54	14,42	0,00	5,01	0,04	1,48	0,18	0,69	1,58	0,18	0,67	0,86	11.058,26	< 0,000050	-	-	0,78	0,2636
Febbraio	70,00	3,63	14,85	0,00	5,53	0,04	1,35	0,17	0,70	1,58	0,20	0,64	0,76	11.069,11	0,000399	<0,030	<0,030	0,78	0,2631
Marzo	68,07	3,44	17,53	0,00	4,81	0,04	1,42	0,26	0,66	1,39	0,18	0,65	0,90	11.108,28	0,000406 ±0,000014	-	-	0,76	0,2631
Aprile	64,97	3,23	19,64	0,00	4,98	0,04	1,16	0,40	0,76	2,34	0,21	0,76	0,85	11.159,95	0,0000970 ±0,0000040	-	-	0,77	0,2631
Maggio	66,55	2,94	19,14	0,00	5,16	0,05	1,44	0,16	0,90	1,26	0,29	0,75	0,98	11.216,87	0,000422 ±0,000014	-	-	0,75	0,2572
Giugno	51,25	3,18	31,33	0,00	4,45	0,06	1,11	0,67	0,82	3,54	0,39	1,39	0,78	11.330,65	0,000764 ±0,000020	-	-	0,74	0,2606
Luglio	60,97	3,01	22,78	0,00	5,00	0,04	1,07	0,20	0,78	3,18	0,36	1,00	0,80	11.234,50	0,0001913 ±0,0000070	-	-	0,77	0,2606
Agosto	43,50	2,89	38,90	0,00	3,31	0,06	0,69	0,28	0,90	5,40	0,62	1,49	0,60	11.471,82	< 0,00097	-	-	0,73	0,2606
Settembre	42,86	3,78	38,91	0,00	3,13	0,05	0,79	0,47	0,93	5,76	0,49	1,16	0,63	11.301,64	0,000573 ±0,000016	-	-	0,72	0,2592
Ottobre	52,77	3,25	30,65	0,00	3,98	0,07	0,88	0,34	0,69	4,05	0,38	1,12	0,77	11.282,20	0,000228 ±0,000090	-	-	0,74	0,2592
Novembre	54,47	3,28	30,91	0,00	4,17	0,08	1,06	0,25	0,56	2,51	0,29	0,87	0,77	11.337,22	0,000360 ±0,000010	-	-	0,70	0,2592
Dicembre	61,30	3,38	24,11	0,00	4,46	0,08	1,16	0,27	0,52	2,03	0,24	0,83	0,80	11.228,74	0,000496 ±0,000017	-	-	0,73	0,2547

Tabella 3-7: DP-1384\_Aromatici - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2017

Mese	Metano	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO <sub>2</sub>	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/NM <sup>3</sup> ]	[%p/p] [%mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/Nm <sup>3</sup> ]	-
Gennaio	62,36	3,06	20,54	0,00	3,75	0,00	1,32	0,00	2,53	0,02	0,10	5,63	0,55	11.224,66	< 0,000050	-	-	0,85	0,2718
Febbraio	55,73	3,27	25,98	0,00	3,65	0,01	1,20	0,00	2,45	0,01	0,08	7,07	0,43	11.264,18	< 0,000060	<0,030	<0,030	0,84	0,2711
Marzo	57,02	2,94	25,33	0,00	3,49	0,01	1,38	0,00	2,19	0,01	0,08	6,88	0,54	11.287,00	0,000463 ±0,000016	-	-	0,84	0,2711
Aprile	48,93	2,73	31,31	0,00	2,76	0,01	1,12	0,00	3,04	0,01	0,06	9,52	0,38	11.375,82	< 0,0000600	-	-	0,87	0,2711
Maggio	61,73	2,62	19,07	0,00	4,75	0,01	1,41	0,01	2,93	0,20	0,13	6,22	0,78	11.218,53	0,0001138 ±0,0000050	-	-	0,89	0,2800
Giugno	52,83	2,79	26,20	0,00	4,22	0,01	1,55	0,00	2,33	0,01	0,15	8,99	0,72	11.215,66	0,000260 ±0,000011	-	-	0,90	0,2813
Luglio	38,17	2,41	36,98	0,00	2,29	0,01	0,83	0,00	5,15	0,01	0,24	13,25	0,31	11.380,98	< 0,0000800	-	-	0,97	0,2813
Agosto	63,72	2,05	17,09	0,00	5,17	0,00	1,21	0,00	3,25	0,01	0,11	6,21	1,01	11.206,04	< 0,000076	-	-	0,90	0,2813
Settembre	64,00	2,67	16,54	0,00	5,02	0,00	1,42	0,00	3,88	0,00	0,06	5,20	1,07	11.100,29	0,000307	-	-	0,90	0,2809
Ottobre	68,47	2,32	14,72	0,00	5,46	0,00	1,37	0,00	2,31	0,00	0,07	4,04	1,13	11.160,87	0,00045 ±0,000016	-	-	0,85	0,2809
Novembre	67,10	2,93	15,99	0,00	5,35	0,00	1,50	0,00	2,16	0,01	0,07	3,80	1,00	11.108,11	0,0001666 ±0,0000070	-	-	0,84	0,2809
Dicembre	69,85	2,84	14,60	0,00	5,29	0,00	1,61	0,00	1,68	0,01	0,09	2,98	0,96	11.144,41	0,000277 ±0,000012	-	-	0,82	0,2667

Tabella 3-8: H401\_Aromatici - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2017

Mese	Metano	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO <sub>2</sub>	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/NM <sup>3</sup> ]	[%p/p] [%mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/Nm <sup>3</sup> ]	-
Gennaio	84,88	3,54	0,04	0,00	7,36	0,00	2,01	0,00	0,71	0,00	0,08	0,19	1,18	9.818,16	-	-	-	0,84	0,2708
Febbraio	84,66	3,38	0,07	0,00	8,21	0,00	1,81	0,00	0,59	0,00	0,08	0,15	1,05	10.906,55	0,000159	<0,030	<0,030	0,84	0,2702
Marzo	85,07	3,40	0,04	0,00	7,37	0,00	1,96	0,00	0,67	0,00	0,06	0,16	1,26	10.848,08	0,000403 ±0,000014	-	-	0,84	0,2702
Aprile	85,12	2,82	0,06	0,00	8,24	0,00	1,68	0,00	0,55	0,00	0,08	0,14	1,30	10.938,43	0,0000930 ±0,0000050	-	-	0,84	0,2702
Maggio	84,81	2,93	0,51	0,00	7,52	0,00	1,84	0,00	0,67	0,00	0,07	0,25	1,39	10.901,35	0,000238 ±0,000010	-	-	0,84	0,2705
Giugno	85,39	2,51	0,10	0,00	7,90	0,00	1,77	0,00	0,56	0,00	0,07	0,15	1,54	10.928,68	0,000450 ±0,000015	-	-	0,84	0,2708
Luglio	85,31	2,71	0,09	0,00	8,05	0,00	1,69	0,00	0,57	0,00	0,07	0,16	1,34	10.945,71	0,0002108 ±0,0000090	-	-	0,84	0,2708
Agosto	86,14	1,91	0,03	0,00	8,05	0,00	1,60	0,00	0,51	0,00	0,06	0,13	1,57	11.026,90	< 0,00075	-	-	0,83	0,2708
Settembre	85,77	2,36	0,03	0,00	7,68	0,00	1,77	0,00	0,60	0,00	0,06	0,15	1,59	10.941,67	0,000305 ±0,000010	-	-	0,83	0,2707
Ottobre	85,97	2,06	0,03	0,00	7,90	0,00	1,72	0,00	0,53	0,00	0,06	0,13	1,59	10.993,75	0,000736 ±0,000019	-	-	0,83	0,2707
Novembre	85,27	2,84	0,03	0,00	7,70	0,00	1,91	0,00	0,61	0,00	0,05	0,15	1,42	10.902,07	0,0002569 ±0,0000090	-	-	0,84	0,2707
Dicembre	85,81	2,76	0,11	0,00	7,25	0,00	1,89	0,00	0,63	0,00	0,04	0,15	1,31	10.948,81	0,000381 ±0,000016	-	-	0,83	0,2698



### 3.4. Consumo di risorse idriche

Il sistema di approvvigionamento idrico complessivo per il sito multisocietario di Priolo-Melilli-Augusta è gestito dalla Società Priolo Servizi, che distribuisce a tutti gli utenti acqua mare e acqua dolce, fornendo pertanto acqua anche allo stabilimento Versalis.

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

- acqua mare di raffreddamento proveniente dal Mar Ionio;
- acqua di falda e acqua proveniente dai corpi idrici superficiali (sorgente San Cusumano e invaso dell'Ogliastro), usata sia per scopi industriali (raffreddamento e processo) sia per i servizi igienico-sanitari;
- acqua demineralizzata per uso industriale (processo) proveniente dall'impianto di demineralizzazione SA9 di ISAB Impianti Nord.

Nel corso del 2017 i consumi di acqua di falda e superficiale, sia per uso industriale sia per uso igienico-sanitario, di acqua demineralizzata e di acqua mare di raffreddamento sono stati quantificati mediante sistemi di misura.

Si riportano in Tabella 3-9 i consumi di risorse idriche nell'anno di riferimento per ciascun reparto dello stabilimento, secondo le ripartizioni previste dal PMC dopo il primo anno di rilascio dell'AIA.

Tabella 3-9: Consuntivo consumi idrici per l'anno 2017

Fase	Tipologia acqua	Tipologia uso	UdM	Consumo
Impianto Etilene	Acqua mare	Raffreddamento	m <sup>3</sup> /a	181.857.000
	Acqua di falda e superficiale	-		-
	Acqua demi	Produttivo		1.283.764
Impianto Aromatici	Acqua mare	Raffreddamento	m <sup>3</sup> /a	29.081.000
	Acqua di falda e superficiale	Raffreddamento		-
		Produttivo		14.860
	Acqua demi	Produttivo		257.348
Impianto Polietilene	Acqua mare	Raffreddamento	m <sup>3</sup> /a	-
	Acqua di falda e superficiale	Raffreddamento		-
		Produttivo		-
	Acqua demi	Produttivo		-
Movimentazione e stoccaggi	Acqua mare	Raffreddamento	m <sup>3</sup> /a	9.054.000
	Acqua di falda e superficiale	Raffreddamento		2.974
		Produttivo		-
	Acqua demi	Produttivo		87
Tutte	Acqua di falda e superficiale	Igienico-sanitario	m <sup>3</sup> /a	43.811

### 3.5. Consumo e produzione di energia

Nel 2017 l'energia termica necessaria per i processi dello stabilimento, è stata generata mediante combustione di fuel gas autoprodotta e metano della rete SNAM. Presso gli impianti di stabilimento non si ha produzione di energia elettrica: essa viene importata dall'esterno.

Nella Tabella 3-10 si riportano i consuntivi annuali di produzione di energia termica dello stabilimento per l'anno 2017.

Tabella 3-10: Consuntivi produzioni di energia termica per l'anno 2017

Fase	UdM	Energia Termica Anno 2017	
		Energia prodotta	Quota ceduta a terzi
Impianto Etilene	MWh	2.119.222	0
Impianto Aromatici	MWh	561.557	0
Impianto Polietilene	MWh	0	0
Movimentazione e stoccaggi	MWh	0	0

Fase	UdM	Energia Termica Anno 2017	
		Energia prodotta	Quota ceduta a terzi
Produzione di vapore	MWh	525.346	347.877
<b>Totale</b>	<b>MWh</b>	<b>3.206.125</b>	<b>347.877</b>

Nella Tabella 3-11 si riportano i consuntivi annuali delle produzioni e consumi termici da vapore dello stabilimento per l'anno 2017. I valori negativi si riferiscono alle produzioni.

**Tabella 3-11: Consuntivi produzioni e consumi di energia termica da vapore per l'anno 2017**

Fase	Vapore import						Vapore export				totale
	vapore a 5 ate		vapore a 18 ate		vapore a 35 ate		vapore a 5 ate		vapore a 18 ate		
	t/a	MWh	t/a	MWh	t/a	MWh	t/a	MWh	t/a	MWh	
Impianto Etilene	1.117	924	16.757	14.300	0	0	-	-	-	-	15.224
Impianto Aromatici	-	-	178.796	152.580	0	0	139.305	115.186	-	-	37.394
Impianto Polietilene	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-
Movimentazione e stoccaggi	36.059	29.816	13.639	11.639	0	0	-	-	-	-	41.455
Produzione di vapore	-	-	-	-	0	0	55.565	45.944	353.811	301.933	-347.877
<b>Totale</b>	<b>37.176</b>	<b>30.740</b>	<b>209.192</b>	<b>178.519</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>194.870</b>	<b>161.130</b>	<b>353.811</b>	<b>301.933</b>	<b>-253.804</b>

Nella Tabella 3-12 si riportano i consuntivi annuali dei consumi termici da combustibile dello stabilimento per l'anno 2017.

**Tabella 3-12: Consuntivi consumi di energia termica da combustibili per l'anno 2017**

Fase	Fuel Gas autoprodotta		Metano rete SNAM		Olio combustibile da cracking		Totale
	t/a	MWh	t/a	MWh	t/a	MWh	MWh
Impianto Etilene	224.042	3.042.561	42.667	534.473	-	-	3.577.033
Impianto Aromatici	9.661	128.151	41.609	521.024	-	-	649.175
Impianto Polietilene	-	-	-	-	-	-	-
Movimentazione e stoccaggi	-	-	1.044	13.086	-	-	13.086
Produzione di vapore (1)	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>233.703</b>	<b>3.170.712</b>	<b>85.320</b>	<b>1.068.583</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.239.295</b>

(1) Già incluso nella quota parte relativa all'Impianto Etilene.



In Tabella 3-13 si riportano infine i consuntivi dei consumi complessivi di energia termica ed elettrica dello stabilimento per l'anno 2017.

**Tabella 3-13: Consuntivo consumi energia termica ed elettrica per l'anno 2017**

<b>Fase</b>	<b>UdM</b>	<b>Energia termica</b>	<b>Energia elettrica</b>
Impianto Etilene	MWh	3.592.257	90.376,945
Impianto Aromatici	MWh	686.569	80.357,148
Impianto Polietilene	MWh	-	-
Movimentazione e stoccaggi	MWh	54.541	71.632,164
Produzione di vapore	MWh	- 347.877	-
<b>Totale</b>	<b>MWh</b>	<b>3.985.491</b>	<b>242.366,257</b>



## 4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ARIA

### 4.1. Emissioni convogliate

Nello stabilimento sono presenti 82 punti di emissione convogliata in atmosfera significativi, di cui:

- 9 collettano le emissioni prodotte dall'impianto etilene (punti di emissione denominati BT1001, H1019/A, H1019/B, H1019/C, H1019/D, H1019/E, H1019/F, H-1216 e H-2037). Al punto di emissione BT1001 sono convogliati anche i fumi delle caldaie B-1015 e B-1016 appartenenti alla fase di utilizzo denominata "Produzione di vapore";
- 11 collettano le emissioni prodotte dall'impianto aromatici (punti di emissione denominati A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, A9 e A13). I punti di emissione A6, A9 e A10 non sono stati esercitati nell'anno 2017, mentre i punti di emissione A11 e A12 hanno cessato l'attività dall'aprile 2007 nell'ambito del riassetto dell'impianto Aromatici, come indicato già in sede di istanza AIA (rif. Prot. 193/07 del 28.03, 2007);
- 62 collettano le emissioni prodotte impianto Polietilene (punti di emissione denominati 1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67 e 68). Tale impianto è in stato di inoperosità da Agosto 2013.

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi emessi per ciascun inquinante monitorato per ciascun punto di emissione significativo.



**Tabella 4-1: Quantitativi di inquinante emessi da ciascun punto di emissione**

Punto di emissione	NOx [kg]	SO <sub>2</sub> [kg]	CO [kg]	Polveri [kg]	Benzene [kg]	Ni [kg]	IPA [kg]
BT1001	570.870,82	526,02	18.633,84	1.567,96	511,75	6,27	0,24
H1019/A	17,51	6,80	1.580,68	60,18	0,74	0,04	0,0002
H1019/B	4,85	2,82	931,52	4,10	12,61	0,14	0,00051
H1019/C	0,90	0,56	213,81	1,32	0,15	0,02	0,0001
H1019/D	20,25	61,85	1.621,98	6,05	1,51	0,04	0,0003
H1019/E	4,06	4,18	1.250,99	5,23	0,72	0,04	0,0005
H1019/F	3,04	6,35	769,27	10,12	0,63	0,02	0,0004
H1216	-	-	-	-	-	-	-
H2037	1,57	0,03	0,33	0,03	0,01	0,00009	0,000002
A1	4.507,5	35,28	778,9	26,75	11,69	0,19	0,01
A2	13.839,93	77,84	1.266,22	16,14	13,28	0,06	0,01
A3	3.261,37	55,67	446,30	4,84	3,80	0,04	0,002
A4	3.501,99	27,32	547,00	9,36	4,57	0,05	0,002
A5	311,52	7,98	136,72	15,75	0,56	0,001	0,0003
A6 <sup>(1)</sup>	--	-	-	-	-	-	-
A7	8.579,06	32,78	480,29	15,74	25,01	0,06	0,01
A8	8.612,35	63,55	4.497,92	13,13	10,80	0,04	0,0060
A9 <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
A10 <sup>(1)</sup>	---	-	-	-	-	-	-
A13	30.773,93	694,99	5.428,74	189,87	80,08	0,72	0,04
1 <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
9÷67 <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-

(1) Punto di emissione non attivo nel corso dell'anno 2017. Il punto A6 è stato dismesso nel 2017

(2) Punti di emissione associati al reparto Polietilene che attualmente si trova in stato di inoperosità

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 2017 per ciascun punto di emissione operativo, relativamente ai parametri richiesti dal PMC AIA, sono riportati in Allegato 1A al presente rapporto.

Sono inoltre presenti ulteriori punti di emissione convogliata considerati poco significativi provenienti da serbatoi e sfiati delle cappe di laboratorio.

I valori di SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri registrati dallo SME del punto di emissione BT1001 sono riportati in Allegato 1B.

Le relazioni tecniche relative alle verifiche effettuate sugli SME del punto di emissione BT1001 nel corso del 2017 sono riportate agli Allegati 1C (verifica AST) e 1D (verifica QAL2).

## **4.2. Emissioni fuggitive e diffuse**

### **4.2.1. Emissioni fuggitive**

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

Versalis 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. Nel periodo 2009-2012 il programma suddetto è stato caratterizzato da una frequenza di controllo quadriennale delle sorgenti. Nel 2013 il programma di monitoraggio è stato modificato ripetendo il controllo sull'intero inventario censito monitorabile.

Nel 2014 è stata effettuata una campagna di monitoraggio LDAR per un totale di circa 55.767 punti monitorati, corrispondenti al 64,72% delle sorgenti censite (86.166).

Nel 2015 è stata effettuata una campagna di monitoraggio LDAR per un totale di 56.296 punti monitorati, corrispondenti al 65,33% delle sorgenti censite (86.166).

Nel 2016 è stata effettuata una campagna di monitoraggio LDAR per un totale di 53.805 punti monitorati, corrispondenti al 62,44% delle sorgenti censite (86.166).



La tabella sottostante rappresenta la situazione dei punti censiti aggiornata sulla base dell'ultimo monitoraggio relativo all'anno 2017.

**Tabella 4-2: Censimento componenti per LDAR aggiornato al 2017**

Fase	Compressori	Fine Linea	Flange	Tenute esterne pompe	Valvole di sicurezza	Valvole	Non Monitorabili	Monitorate	Totale	Fine vita	Sorgenti censite nel 2017
Impianto Aromatici	0	1.213	8.533	149	70	3.466	0	13.431	13.431	125	0
Impianto Etilene	1	9.011	27.437	77	228	13.924	4.131	46.548	50.679	987	0
Movimentazione e stoccaggi	1	1.218	8.048	47	236	3.677	0	13.227	13.227	55	0
Impianto Polietilene	0	751	4.881	49	0	1.981	7.662	0	7.662	0	0
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>12.193</b>	<b>48.899</b>	<b>322</b>	<b>534</b>	<b>23.048</b>	<b>11.793</b>	<b>73.206</b>	<b>84.999</b>	<b>1.169</b>	<b>0</b>

Durante le ispezioni condotte nel 2017 sono state registrate 344 sorgenti in perdita, pari a circa il 0,6% delle sorgenti monitorate. Tutte le 344 sorgenti soprariportate sono state sottoposte a re-monitoring post-manutenzione e nessuna supera il valore limite di soglia imposto da ISPRA pari a 10.000 ppmv.

La stima delle emissioni fuggitive di Composti Organici Volatili (di seguito COV), effettuata sulla base dei monitoraggi svolti nel corso del 2017 prima degli interventi di manutenzione delle sorgenti in perdita, era di 64,384 t/a. Grazie agli interventi di manutenzione effettuati, le emissioni di COV sono state abbattute rispetto alla suddetta stima del 66,86% con un'emissione stimata pari a 8,499 t/a (ossia un ordine di grandezza in meno).

I risultati delle campagne di monitoraggio svolte nel corso del 2017 sono riportati in Allegato 1E al presente rapporto.

#### **4.2.2. Emissioni diffuse dalle vasche e dai serbatoi**

Le emissioni diffuse sono associate ai serbatoi a tetto galleggiante e alle vasche di disoleazione dei reflui delle fognie oleose.

Per quanto riguarda le vasche di disoleazione, Versalis effettua annualmente il calcolo delle emissioni utilizzando il metodo CONCAWE (report 87/52 del CONCAWE) sulla base della procedura del sistema di gestione aziendale.

Relativamente alle emissioni diffuse da serbatoio, Versalis effettua annualmente il calcolo con il software TANKS, elaborato appositamente da U.S. EPA per tale determinazione.



In Tabella 4-3 si riportano i risultati dei calcoli delle emissioni di COV relative alle vasche di disoleazione dell'Impianto Etilene e dell'Impianto Polietilene per l'anno 2017.

**Tabella 4-3: Emissione di COV dalle vasche di disoleazione per l'anno 2017**

Fase	UdM	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Totale COV
Impianto Etilene	t/a	0,15	0,41 <sup>(2)</sup>	2,28 <sup>(3)</sup>	1,55	<b>4,39</b>
Impianto Polietilene <sup>(1)</sup>	t/a	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale</b>	t/a	0,15	0,41	2,28	1,55	<b>4,39</b>

(1) L'impianto Polietilene è in stato di inoperosità da Agosto 2013.

(2) In considerazione della mancanza di analisi dei mesi di Aprile e Maggio, per il calcolo si è provveduto a stimare l'emissione con il valore maggiore del trimestre avuto a Giugno.

(3) Il valore del mese di Settembre non è stato considerato valido per un palese errore di campionamento e/o analisi.

In Tabella 4-4 si riportano invece i risultati dei calcoli delle emissioni di COV relative ai serbatoi delle varie fasi per l'anno 2017.

Tabella 4-4: Emissioni di COV relative ai serbatoi per l'anno 2017

N° Area	Identificazione Area	Caratteristiche			Emissioni COV [t]				
		Nome	Capacità [m <sup>3</sup> ]	Materiale stoccato	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Emissioni totali
9	Stoccaggio impianto Etilene	DA 3001	250	Virgin Nafta	0,196	0,259	0,404	0,296	1,155
		DA 3003	500	Benzina da cracking	0,255	0,333	0,509	0,388	1,485
		DA 3005 B	2.000	Virgin Nafta	0,216	0,284	0,439	0,321	1,260
		DA 3006	550	Benzina da cracking	0,505	0,585	0,748	0,632	2,470
10	Stoccaggio impianto Aromatici	DA 1501	2.000	Benzene	0,221	0,279	0,432	0,312	1,244
		DA 1502	2.000	Benzene	0,222	0,281	0,431	0,314	1,248
		DA 1503	1.000	BCP	0,029	0,031	0,038	0,030	0,128
		DA 1504	1.000	BCP	0,030	0,032	0,040	0,031	0,133
		DA 1505	2.000	Slop Estrazione	0,184	0,247	0,384	0,276	1,091
		DA 1506	2.000	BCL	0,263	0,348	0,540	0,393	1,544
		DA 1509	500	BK	0,000	0,330	0,516	0,375	1,221
		DA 1520	1.000	Slop Distribuzione	0,113	0,154	0,241	0,173	0,681
		DA 1522	750	Benzene	0,172	0,232	0,364	0,257	1,025
		DA 1530	5.000	Raffinato	0,319	0,425	0,658	-	1,402
		DA 1531	5.000	Raffinato	0,318	0,426	0,659	0,473	1,876
		DA 1534	1.000	ARO C8+	0,060	0,051	0,060	0,039	0,210
13	Stoccaggio reparto SG11	C 112	5.000	FOK (olio combustibile da cracking)	0,007	0,007	0,008	0,007	0,029

N° Area	Identificazione Area	Caratteristiche			Emissioni COV [t]				
		Nome	Capacità [m³]	Materiale stoccato	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Emissioni totali
		DA 1105	5.000	Etilbenzene	-	-	-	-	-
13	Stoccaggio reparto SG11	DA 1109	5.000	ARO C9+/BCP	0,017	0,023	0,036	0,022	0,098
		DA 1110	5.000	Xileni	-	0,034	-	0,036	0,070
		DA 1130	10.000	Toluene	0,083	0,106	0,166	0,116	0,471
		DA 1131	10.000	Benzene	0,216	0,288	0,452	0,321	1,277
		DA 1146	10.000	ARO C9+/BCP	0,020	0,026	0,035	0,029	0,110
		DA 1147	5.000	Xilene	0,028	0,000	0,053	-	0,081
		DA 1148	5.000	Benzene	0,198	0,265	0,419	0,294	1,176
		DA 1149	5.000	ARO C9+/Paraxilene	0,000	0,000	0,000	-	0,0000
	<b>TOTALE</b>				<b>3,672</b>	<b>5,046</b>	<b>7,632</b>	<b>5,135</b>	<b>21,485</b>



#### 4.3. Emissioni diffuse da serbatoi a tetto fisso

Lo stabilimento Versalis di Priolo Gargallo (SR), intestatario dell'AIA rilasciata con Decreto DEC-MIN 0000321 del 12/11/2013, a seguito della Visita Ispettiva ordinaria del 5-7 luglio 2016 da parte di ISPRA, ha adempiuto alla prescrizione, di cui al verbale del 7 luglio 2016 della succitata visita ispettiva, di eseguire una stima dei COV da serbatoi a tetto fisso.

Relativamente alle emissioni diffuse da serbatoio a tetto fisso, Versalis ha effettuato il calcolo con il software TANKS, elaborato appositamente da U.S. EPA per tale determinazione.

In Tabella 4-5 si riportano i risultati dei calcoli delle emissioni di COV relative ai serbatoi a tetto fisso per l'anno 2017.

Tabella 4-5: Emissioni di COV dai serbatoi a tetto fisso per l'anno 2017

N° Area	Identificazione Area	Caratteristiche			Emissioni COV [t]				
		Nome	Capacità [m <sup>3</sup> ]	Materiale stoccato	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Emissioni totali
9	Stoccaggio impianto Etilene	DA 3005 A	2.000	FOK (olio combustibile da cracking)	0,380	0,482	0,678	0,459	1,999
		DA 3019	100	Metanolo	0,038	0,065	0,083	0,040	0,226
		DA 3035	1.500	FOK (olio combustibile da cracking)	0,083	0,171	0,200	0,103	0,557
10	Stoccaggio impianto Aromatici	DA 1521	750	Toluene	0,853	1,153	1,564	0,982	4,552
		DA 1524	500	Toluene	0,516	0,629	0,850	0,578	2,573
		DA 1529	750	Idrocarburi C10+	0,021	0,032	0,047	0,025	0,125
		DA 1537	2.000	Slop ETB	0,373	0,308	0,358	-	1,039
		DA 1538	500	Xileni	0,000	0,000	-	0,076	0,076
		DA 1539	500	Xileni	0,190	0,239	0,330	0,187	0,946
	<b>TOTALE</b>				<b>2,454</b>	<b>3,079</b>	<b>4,11</b>	<b>2,45</b>	<b>12,093</b>



#### 4.4. Emissioni dalle torce

Le torce sono elencate nella tabella seguente:

**Tabella 4-6: Torce di proprietà e gestione Versalis**

Torcia	Fase di utilizzo
B3101 A	Impianto Etilene
BT 101	Movimentazione e stoccaggi (Parco Stoccaggio SG11)
BT 1404	Movimentazione e stoccaggi (Parco Stoccaggio SG11 e SG14)
BT 201	Movimentazione e stoccaggi (Parco Stoccaggio SG14)

Le modalità con cui sono stati effettuati i campionamenti e le misure di portata rispondono a quanto riportato nel documento del Piano di Monitoraggio e Controllo Esecutivo inviato al MATTM, ISPRA e ARPA con comunicazione Prot. 125/2014 del 30/04/2014.

Il consumo complessivo di metano alimentato ai piloti per le quattro torce sopra descritte per l'anno 2017 è stato pari a 1.390,296 tonnellate, mentre il quantitativo complessivo di gas in esse scaricato nello stesso anno è stato pari a 1.762,421 tonnellate.

Nella seguente tabella si riportano i quantitativi sopra citati suddivisi per singola torcia.

**Tabella 4-7: Consuntivi dei consumi di metano ai piloti e degli scarichi in torcia per l'anno 2017**

Torcia	UdM	Metano alimentato ai piloti	Gas di processo scaricato
B3101/A	t/a	346	1.760,3
BT101	t/a	672,056	1,121
BT1404	t/a	180,775	0
BT201	t/a	191,465	1
<b>Totale</b>	<b>t/a</b>	<b>1.390,296</b>	<b>1.762,421</b>



Il dettaglio relativo alle condizioni che hanno determinato la messa in esercizio delle torce, alle misure di portata e al campionamento e analisi dei gas per il 2017 per ciascuna torcia è riportato in Allegato 1F al presente rapporto.

Inoltre, sempre in Allegato 1F, è riportato il calcolo del volume dei fumi che è stato determinato partendo dalla quantità di gas inviato in torcia e dalla composizione molare (%v/v). Da questi dati attraverso la stechiometria della reazione di combustione di ciascun componente è stato calcolato il volume stechiometrico dei fumi.

Relativamente alle torce denominate BT101, BT1404 e BT201, asservite agli impianti di movimentazione e stoccaggio, l'invio di gas corrisponde ad accensione della torcia corrispondente, mentre per la torcia B3101/A (FASE 1 – impianto etilene), si riporta nella tabella 4-8 la portata trimestrale dei flussi di gas torcia recuperati dal sistema di recupero gas torcia della FASE 1. Tale quantità di gas è stata interamente recuperata.

La portata trimestrale dei flussi convogliati al sistema BD/Torce di stabilimento e del flusso inviato al sistema BD/Torce dello stabilimento ISAB, suddivisa tra condizioni di emergenza e condizioni di avvio/arresto degli impianti, è riportata nella Tabella di seguito.

**Tabella 4-8: Portata trimestrale dei flussi del reparto etilene convogliati al sistema BD/Torce di reparto e al sistema BD/Torce dello stabilimento ISAB**

Torcia	UdM	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre
Scarichi BD (recupero compressore P-3013/3413)	t/ trimestre	871	1.330	2.109	2.240
BD/Torcia di reparto etilene	t/ trimestre	0	1760,7	0	0
BD/Torcia di stabilimento ISAB	t/ trimestre	0	304,5	2,56	0
<b>Totale</b>		<b>871</b>	<b>3.395,2</b>	<b>2.111,56</b>	<b>2.240</b>

Si evidenzia inoltre che per la FASE 2 (impianto Aromatici) nel 2017 sono stati inviate 4582 t/a verso la rete BD/torcia di Stabilimento ISAB. Tale quantità di gas torcia è stata interamente recuperata dalla sezione recupero gas torcia di ISAB (GARO).



## 5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA

### 5.1. Scarichi in fognatura verso impianto di depurazione consortile IAS

Lo stabilimento Versalis di Priolo non ha scarichi finali per le acque di processo e le acque potenzialmente oleose, ma le conferisce a terzi per il trattamento e lo scarico finale. Nello specifico, tali scarichi sono recapitati all'impianto di depurazione consortile Industria Acque Siracusane (IAS). L'elenco di tali scarichi è riportato nella Tabella 5-1: Elenco degli scarichi verso l'impianto di depurazione consortile IAS.



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

Identificativo Scarico parziale in collettore IAS	Identificativo scarico parziale*	Tipologia scarico continuo (C)/discontinuo (D)
P1	P1-0	C
P1 bis	P1 bis-0	C
P2	P2-1	C
P2	P2-2	C
P2	P2-3	C
P2	P2-4	D
P2	P2-5	D
P2	P2-6	D
P2	P2-7	D
P2	P2-8	D
P2	P2-9	D
P2	P2-10	D
P2	P2-11	D
P2	P2-12	D
P2	P2-13	D
P2	P2-14	D
P2	P2-15	D
P2	P2-16	D
P2	P2-17	D
P2	P2-18	D
P2	P2-19	D
P2	P2-20	D
P2	P2-21	D
P2	P2-22	D
P2	P2-23	D
P3	P3-1	D
P3	P3-2	D
P3	P3-4	D
P3	P3-11	D



Identificativo Scarico parziale in collettore IAS	Identificativo scarico parziale*	Tipologia scarico continuo (C)/discontinuo (D)
P5	P5-0	C
PE	PE-0	D

<sup>(1)</sup>Il numero progressivo 0 (zero) è assegnato allo scarico parziale al collettore IAS.

I risultati (rapporti di prova) delle campagne di monitoraggio svolte sugli scarichi denominati P1, P1bis, P5, PE e sui pozzetti di controllo a monte degli scarichi denominati P2 e P3 nel corso del 2017 sono riportati in Allegato 2A al presente rapporto. Si segnala che i pozzetti di controllo denominati P2-4, P2-6, P2-7, P3-1, P3-2 e P3-11 non sono stati monitorati in quanto inattivi nel 2017.

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi emessi per ciascun inquinante determinati sulla base dei rapporti di prova di cui sopra.

**Tabella 5-2: Quantitativi emessi per ciascun inquinante dagli scarichi verso l'impianto di depurazione consortile IAS**

Inquinante	UM	Punto P1	Punto P1bis	Punto P5	Punto PE	Punto P2	Punto P3
Solidi Sospesi Totali (SST)	kg/a	10.302,33	6.842,17	1.246,59	11,02	2.463,11	3.970,95
Azoto	kg/a	3307,11	1.760,17	450,25	1,15	417,22	624,94
Aldeidi	kg/a	60,66	73,88	3,18	0,07	39,55	5,84
COD	kg/a	65.320,84	22.1407,49	2.135,02	42,22	2.1648,11	1531,86
Cianuri	kg/a	16,68	53,48	0,39	0,01	108,35	1,54
Fluoruri	kg/a	82,78	19,63	28,62	0,27	37,42	47,80
Solfuri	kg/a	40,11	2.423,53	6,99	0,15	16,29	12,85
P totale	kg/a	35,81	67,86	34,48	0,18	18,46	11,69
Olio e grassi animali e vegetali	kg/a	1.062,94	399,59	35,50	1,91	84,27	125,35
Oli minerali persistenti ed idrocarburi di origine petrolifera persistenti	kg/a	152,44	53,84	5,47	0,29	218,45	22,18
Composti Organici Alogenati	kg/a	0,58	0,03	0,03	0,0007	1,46	0,32
Tensioattivi totali	kg/a	168,75	204,58	6,98	0,19	95,25	45,17
Zn	kg/a	46,29	3,77	7,50	1	42,71	76,65



Inquinante	UM	Punto P1	Punto P1bis	Punto P5	Punto PE	Punto P2	Punto P3
Al	kg/a	40,08	5,73	2,83	0,09	12,65	156,51
As	kg/a	0,51	0,10	0,22	0,002	0,24	31,12
Cd	kg/a	0,31	0,05	0,06	0,001	0,15	0,12
Cr	kg/a	4,27	2,13	0,25	0,002	0,52	1,47
Fe	kg/a	303,78	37,98	41,31	0,83	60,4	1.926,55
Mn	kg/a	14,48	0,44	4,34	0,13	7,94	43,98
Hg	kg/a	0,06	0,06	0,01	0,0003	0,04	0,04
Ni	kg/a	3,57	1,34	0,26	0,01	0,78	1,87
Pb	kg/a	0,58	0,05	0,07	0,01	0,76	0,74
Cu	kg/a	3,51	0,52	0,47	0,01	4,36	1,43
Idrocarburi totali	kg/a	246,30	95,62	9,50	0,34	298,45	39,48
Solventi Organici Aromatici	kg/a	266,68	359,01	0,13	0,001	4.175,3	6,19
Fenoli Totali (espressi come C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	kg/a	2.891,37	12,56	6,35	0,10	100,22	11,69
Portata scarico	m <sup>3</sup> /a	643.624	98.348	127.043	3.425	304.163	233.710

(\*) La portata è stata stimata a partire dai consuntivi del punto P3 sulla base degli accordi contrattuali con Priolo Servizi.

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 a mare

Gli scarichi diretti a mare sono costituiti esclusivamente da acque di raffreddamento, condense di vapore acque e meteoriche di dilavamento non potenzialmente contaminate. L'elenco di tali scarichi è riportato nella Tabella 5-3.



Tabella 5-3: Elenco degli scarichi a mare

Identificativo Scarico a mare	Tipologia scarico continuo (C)/discontinuo (D)
2	C
14E <sup>(3)</sup>	C
18	C
18/	C
346 <sup>(1)</sup>	C
348 <sup>(1)</sup>	D
502 <sup>(2)</sup>	C
ETI	C

<sup>(1)</sup> Recapitanti presso il Vallone della Neve.

<sup>(2)</sup> Recapitante presso il Canale "O".

<sup>(3)</sup> Scarico parziale dello scarico "14".

I risultati delle campagne di monitoraggio mensili svolte nel corso del 2017 sono riportati in Allegato 2B al presente rapporto.

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi emessi per ciascun inquinante determinati sulla base dei suddetti risultati.



Tabella 5-4: Quantitativi emessi per ciascun inquinante dagli scarichi a mare

Inquinante	UM	Scarico 2	Pozzetto 14/E	Scarico 18	Scarico 18/A	Scarico 346	Scarico 348	Scarico 502	Scarico ETI
Hg	kg/a	-	-	-	-	-	0,0036	-	-
Zn	kg/a	0,00018	-	46,57	-	1.018,6	-	393,4	-
Oli minerali persistenti	kg/a	-	-	-	18,55	20,4	0,64	-	-
Composti Organici Alogenati	kg/a	-	-	9,58	-	15,9	0,01	23,9	521,4
Solventi Organici Aromatici	kg/a	-	-	-	-	75,7	-	86,02	359,9
As	kg/a	0,00002	-	-	0,9	2,5	-	3,8	25,6
Cr totale	kg/a	0,00005	-	-	-	-	-	-	-
Ni	kg/a	0,00002	-	-	-	-	-	-	449,8
Cu	kg/a	0,00006	-	1,26	-	3,6	-	0,5	-
Portata scarico	m <sup>3</sup> /a	36.000	-	4.955.000	6.270.000	14.021.000	36.380	14.679.000	176.421.000

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.

Relativamente al parametro Zinco, si ritiene che i quantitativi determinati possano essere correlati al funzionamento dei sistemi di protezione anticorrosiva (anodi sacrificali) degli scambiatori. Per i restanti parametri, come riscontrabile dai rapporti di prova di cui in Allegato 2B, i quantitativi calcolati derivano dalle rilevanti portate associate agli scarichi, a fronte di trascurabili differenze delle concentrazioni rilevate tra acque di scarico ed acque in ingresso.





## 6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI

La produzione di rifiuti dello Stabilimento di Priolo deriva direttamente da attività legate ai cicli produttivi degli impianti, da attività di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, da fermate generali, da attività di investimento o disinvestimento e da attività di messa in sicurezza suoli e falda.

I flussi di rifiuti generati sono gestiti attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR e con archiviazione della 4a copia firmata dal destinatario per accettazione, e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

Si segnala, inoltre, che lo stabilimento Versalis di Priolo opera secondo quanto previsto dalla norma sancita dal DM 17/12/2009 e ss.mm.ii..

Versalis adotta il criterio temporale per la gestione dei depositi temporanei presenti presso il proprio stabilimento.

In Allegato 3A si riporta il report, dettagliato per codice, relativo alla quantità dei rifiuti prodotti nell'anno 2017 e il loro destino, unitamente ai quantitativi in giacenza al 31 dicembre 2017; nelle tabelle di sintesi seguenti vengono riportati rispettivamente:

- la 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 (si veda Tabella 6-1);
- l'indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero/kg annui di rifiuti prodotti (si veda Tabella 6-2).

**Tabella 6-1: Rifiuti prodotti e avviati a smaltimento o recupero per l'anno 2017**

Parametro	UdM	Rifiuti Complessivi	di cui Rifiuti Pericolosi (P)	di cui Rifiuti Non Pericolosi (NP)
Produzione rifiuti nell'anno	t/a	10.195,38 <sup>(1)</sup>	4.904,76 <sup>(2)</sup>	5.290,62 <sup>(3)</sup>
Giacenza inizio anno	t/a	282,43	195,49	86,94
Giacenza fine anno	t/a	703,70	460,04	243,66
<b>Totale rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno</b>	<b>t/a</b>	<b>9.774,11</b>	<b>4.640,21</b>	<b>5.133,90</b>

(1) Di cui 8.136,09 t derivanti da attività di bonifica

(2) Di cui 3.952,26 t derivanti da attività di bonifica

(3) Di cui 4.183,83 t derivanti da attività di bonifica



Tabella 6-2: Indice di recupero rifiuti per l'anno 2017

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	36,3%	1.862,24	3.271,66
Rifiuti P avviati a smaltimento o recupero nell'anno	20,7%	962,27	3.677,94
<b>Totale Rifiuti P e NP avviati a smaltimento o recupero nell'anno</b>	<b>28,9%</b>	<b>2.824,51</b>	<b>6.949,60</b>

Versalis verifica settimanalmente la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi (come prescritto al Cap. 6 "Monitoraggio rifiuti" del PMC). I risultati dei suddetti controlli, accorpati per mese, sono riportati in Allegato 3B secondo i criteri sintetizzati nella Tabella di seguito.

Tabella 6-3: Monitoraggio delle aree di deposito

Area di stoccaggio	Data di controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni AIA	Modalità di registrazione
Rif. Allegato 3B ( <i>check list</i> e report giacenze mensili per area di deposito)						



## 7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - SUOLO E SOTTOSUOLO

Come previsto dal Protocollo Unitario di monitoraggio della falda del Sito Multisocietario di Priolo, redatto a firma congiunta Eni R&MC-Syndial-Versalis e trasmesso con lettera Prot. PM SI 45/16 del 18/04/2016, Syndial esegue le freatimetrie mensili e il monitoraggio idrochimico semestrale.

I risultati del monitoraggio semestrale condotto da Syndial sono riportati in Allegato 4.



## **8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RUMORE**

Versalis effettua campagne fonometriche per la valutazione dell'impatto acustico con cadenza quadriennale.

In accordo con quanto prescritto dal PIC e dal PMC, nel 2014 Versalis ha trasmesso via PEC a MATTM, in copia a ISPRA e ARPA, il Piano di Monitoraggio del Rumore (Comunicazione Prot. 157/2014 del 28/05/2014).

L'ultima campagna di monitoraggio del rumore, e il relativo aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno (effettuata in ottemperanza alla prescrizione 9.7 sub. 27 del PIC) è stata eseguita nei giorni 24 e 25 giugno 2014 e trasmessa a MATTM, ISPRA, ARPA Sicilia, ARPA Sicilia ST di Siracusa, Provincia Regionale di Siracusa, Comune di Priolo Gargallo, di Melilli e di Augusta con Comunicazione Prot. 332/2014 del 11/11/2014.

La suddetta valutazione ha evidenziato che l'attività di Versalis è conforme a quanto prescritto dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Priolo Gargallo, ai limiti imposti dal DPCM del 14 novembre 1997 e ai limiti del DPCM dell'1 marzo 1991 sia in tempo di riferimento diurno che in tempo di riferimento notturno.

La documentazione relativa alla campagna di monitoraggio del 2014 è stata allegata al report annuale 2015.

Nel 2017 non sono stati evidenziati elementi di criticità riconducibili alle emissioni acustiche.



## 9. EMISSIONI ODORIGENE PER L'INTERO IMPIANTO

Lo stabilimento ha effettuato nel 2012 un primo censimento delle sostanze e delle marcosorgenti odorigene e individuato le priorità di intervento.

In ottemperanza a quanto prescritto al punto 29 del paragrafo 9.8 – Odori del PIC, con Comunicazione Prot. 356/2014/DIRE/PZ del 28/11/2014, ha trasmesso a MATTM e ISPRA l'analisi tecnica redatta a seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori.

La documentazione relativa all'indagine olfattometrica è stata allegata al report annuale 2015.

Nel 2017 non sono stati evidenziati elementi di criticità riconducibili alle emissioni odorigene.



## 10. ULTERIORI INFORMAZIONI

Il gestore ritiene opportuno riportare nel presente paragrafo del Report Annuale un aggiornamento dello stato di avanzamento degli interventi di adeguamento programmati al 2017 e dello stato di esercizio dei componenti impiantistici interessati da tali interventi. Vengono altresì riportate le risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione di cui ai Cap. 9 e 10 del PMC.

### 10.1. Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento dei serbatoi di stoccaggio e di reparto (rif. prescrizione 3d, par. 9.3 del PIC)

#### 10.1.1. Fase 1

In Tabella 10-1 si riporta in calce stato complessivo di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1.

**Tabella 10-1: Fase 1 - Interventi di adeguamento completati**

Intervento	Note
DA-3005A: realizzazione doppio fondo	Completato
DA-3005A: installazione valvola di respirazione	Completato
DA-3005A: guaine su tubi di calma	Non applicabile serbatoio a tetto fisso
DA-3005B: realizzazione doppio fondo	Realizzato intervento alternativo (installazione di nuovo fondo con lamiera spessorata) durante la fermata generale 2008 a causa difficoltà tecniche per l'installazione del doppio fondo
DA-3005B: realizzazione doppia tenuta	Completato
DA-3005B: guaine su tubi di calma e gambe periscopiche	Completato
DA-3019: realizzazione doppio fondo	Completato
DA-3019: guaine su tubi di calma	Non applicabile serbatoio a tetto galleggiante interno a tetto fisso



Intervento	Note
DA-3002: guaine su tubi di calma e gambe periscopiche	Completato
DA-3035: realizzazione doppio fondo	Completato
DA-3035: installazione valvola di respirazione	Completato
DA-3035: guaine su tubi di calma	Non applicabile serbatoio a tetto fisso
DA-3025: installazione valvola di respirazione	Completato
DA-3006: guaine su tubi di calma e gambe periscopiche	Completato
DA-3001: guaine su tubi di calma e gambe periscopiche	Completato
DA-3004: realizzazione doppio fondo	Serbatoio fuori esercizio Attività in corso
DA-3004: installazione valvola di respirazione	Serbatoio fuori esercizio Attività in corso
DA-3003: realizzazione doppio fondo	Completato
DA-3003: guaine su tubi di calma e gambe periscopiche	Completato
DA-3005B: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3005A: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3035: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3019: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3001: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato



Intervento	Note
DA-3002: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3006: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3004: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Serbatoio fuori esercizio Attività in corso
DA-3003: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato

### 10.1.2. Fase 2

Nella tabella di seguito si riporta lo stato complessivo di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1.

**Tabella 10-2: Fase 2 - Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1**

Intervento	Note
Blow down e closed drain CR15	Completato
Closed drain C1CR11	Da Aprile 2011 la sezione è fuori servizio
Installazione doppi fondi su serbatoi	Serbatoi totali: 30 Doppio fondo installato: 26 1 serbatoio in corso e 3 fuori servizio
Pavimentazioni bacini di contenimento	Pavimentazione da realizzare su due serbatoi fuori esercizio. L'intervento sarà realizzato prima del reinserimento
Adeguamenti tenute pompe e valvole su prodotti R45	Completato

### 10.1.3. Fase 4

Nella tabella di seguito si riporta lo stato complessivo di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1.



**Tabella 10-3: Fase 4 - Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1**

Intervento	Note
Studio per applicazione metodologia RBI alle linee Interconnecting	Completato
1. Applicazione di guaina suggellante su tubi di calma/guida 2. Applicazione di sacco/guaina a tenuta sulle gambe periscopiche di appoggio del tetto galleggiante	Completato su tutti i serbatoi in esercizio. Da realizzare su DA1132 non in esercizio
Installazione tetto galleggiante interno C 112	Completato
Installazione tetto galleggiante interno C 111	Attività in corso. Serbatoio non in esercizio
Completamento Inserimento doppi fondi serbatoi	Completato
Realizzazione prelievo campioni a circuito chiuso	Completato

## 10.2. Stato di avanzamento degli interventi di installazione di bruciatori Ultra LowNOx sui forni dell'impianto Etilene (rif. prescrizione 30, par. 9.9 del PIC)

Lo stato complessivo di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1 è riportato in Tabella 10-4.

**Tabella 10-4: Installazione di bruciatori Ultra LowNOx sui forni dell'impianto Etilene - Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1**

Intervento	Note
Forno B1001: Sostituzione dei bruciatori di suola e parete con bruciatori ULNOx	Completato
Forno B1001: Sostituzione dei bruciatori di suola e parete con bruciatori ULNOx	Completato
Forno B1003: Sostituzione dei bruciatori di suola e parete con bruciatori ULNOx	Completato
Forno B1004: Sostituzione dei bruciatori di suola e parete con bruciatori ULNOx	Completato
Forno B1005: Sostituzione dei bruciatori di suola con bruciatori ULNOx e dei bruciatori di parete con bruciatori LNOx	Completato
Forno B1006: Sostituzione dei bruciatori di suola con bruciatori ULNOx e dei bruciatori di parete con bruciatori LNOx	Apparecchiatura fuori servizio in corso la sostituzione dei bruciatori
Forno B1009: Sostituzione dei bruciatori di suola con bruciatori ULNOx e dei bruciatori di parete con bruciatori LNOx	Completato
Forno B1010: Sostituzione dei bruciatori di suola con bruciatori ULNOx e dei bruciatori di parete con bruciatori LNOx	Completata installazione di un sistema di steam injection
Forno B1011: Sostituzione dei bruciatori di suola con bruciatori ULNOx e dei bruciatori di parete con bruciatori LNOx	Completato
Forno B1012: Sostituzione dei bruciatori di suola con bruciatori ULNOx e dei bruciatori di parete con bruciatori LNOx	Completata installazione di un sistema di steam injection
Caldaia B1016: sostituzione dei bruciatori tradizionali con bruciatori LNOx	Completata

### 10.3. Stato di avanzamento degli interventi di sostituzione cicloni dell'impianto Etilene (rif. prescrizione 30, par. 9.9 del PIC)

Lo stato complessivo di avanzamento degli interventi di sostituzione cicloni dell'impianto Etilene previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC al punto 5.1 è riportato in Tabella 10-5.

**Tabella 10-5: Sostituzione dei cicloni dell'impianto Etilene - Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alla scheda C.5 ripresa nel PIC**

Intervento	Note
Ciclone H1019/A: sostituzione con ciclone a maggiore efficienza	Completato
Ciclone H1019/B: sostituzione con ciclone a maggiore efficienza	Completato
Ciclone H1019/C: sostituzione con ciclone a maggiore efficienza	Completato
Ciclone H1019/D: sostituzione con ciclone a maggiore efficienza	Completato
Ciclone H1019/E: sostituzione con ciclone a maggiore efficienza	Completato
Ciclone H1019/F: sostituzione con ciclone a maggiore efficienza	Completato
Ciclone H1213: sostituzione con ciclone a maggiore efficienza	Completato

#### **10.4. Stato di avanzamento del monitoraggio dei serbatoi e pipe-way (rif. Cap. 9 PMC)**

Come prescritto al Capitolo 9 del PMC, Versalis ha provveduto a definire il "Programma di ispezione e manutenzione del parco serbatoi di stabilimento" (rif. Comunicazione Prot. 126/2014 del 08/05/2014, trasmesso al MATTM, in copia a ISPRA).

Le risultanze del Programma, unitamente all'aggiornamento delle attività programmate nel periodo 2015-2018, sono riportate in Allegato 5.

Con comunicazione al MATTM, in copia a ISPRA (rif. Prot. 126/2014 del 08/05/2014) Versalis ha trasmesso il "Programma d'ispezione preventiva del sistema pipe-way di stabilimento".

Le risultanze del Programma sono riportate in Allegato 6.

**10.5. Stato di avanzamento del monitoraggio della fognatura oleosa (rif. Cap. 10 e par. 14.7 PMC)**

Come prescritto al Capitolo 10 e par. 14.7 del PMC, Versalis ha provveduto a definire il "Programma d'ispezione della rete fognaria" (rif. Comunicazione Prot. 126/2014 del 08/05/2014, trasmesso al MATTM, in copia a ISPRA).

Le risultanze del Programma sono riportate in Allegato 7.

**10.6. Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento delle guaine dei serbatoi a tetto galleggiante della Sez. 15 del Reparto Aromatici**

Lo stabilimento Versalis di Priolo Gargallo (SR), intestatario dell'AIA rilasciata con Decreto DEC-MIN 0000321 del 12/11/2013, a seguito della Visita Ispettiva ordinaria del 28-30 Dicembre 2015 da parte di ISPRA e di ARPA, ha adempiuto alla prescrizione n° 1, di cui al verbale del 29 Febbraio 2016 della succitata visita ispettiva, di rivestire i tubi guida del serbatoio DA1501 e dei serbatoi contenenti prodotti volatili con guaine per il contenimento delle emissioni diffuse e fuggitive di COV.

In data 29 Febbraio 2016, Versalis, con comunicazione prot. 50/DIRE/PZ/2016, ha informato ISPRA ed il MATTM in merito al programma di adeguamento richiesto, che viene quindi riportato in Tabella 10-6.

**Tabella 10-6: Installazione guaine serbatoi tetto galleggiante della sezione CR15 dell'impianto Aromatici - Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento previsti con riferimento alle richieste scaturite durante la visita ispettiva ordinaria effettuata nelle date 28-30/12/2015**

				Capacità nominale			
Reparto	Sigla serbatoio	Prodotto	Tipologia tetto	m <sup>3</sup>	Data inizio	Data fine	Avanzamento attività
CR15	DA1501	Benzene	TG	2000	Gennaio 2017	Giugno 2017	In corso fornitura
CR15	DA1502	Benzene	TG	2000	Aprile 2017	Giugno 2017	Attività completata
CR15	DA1503	BCP	TG	1000	Ottobre 2017	Dicembre 2017	
CR15	DA1504	BCP	TG	1000	Gennaio 2018	Marzo 2018	
CR15	DA1505	Slop estrazione	TG	2000	Novembre 2016	Febbraio 2016	Attività completata
CR15	DA1506	BCL	TG	2000	Ottobre 2017	Dicembre 2017	
CR15	DA1509	BCU	TG	500	Gennaio 2017	Marzo 2017	Attività completata
CR15	DA1520	Slop distillazione	TG	1000	Aprile 2017	Giugno 2017	In corso rilievo misure
CR15	DA1522	Benzene	TG	750	Novembre 2016	Febbraio 2017	Attività completata
CR15	DA1530	Raffinato	TG	5000	Aprile 2017	Giugno 2017	In corso rilievo misure
CR15	DA1531	Raffinato	TG	5000	Gennaio 2017	Marzo 2017	Attività completata
CR15	DA1534	Xileni	TG	1000	Gennaio 2018	Marzo 2018	
CR15	DA1535	Xileni	TG	1000	Aprile 2018	Giugno 2018	

### 10.7. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità

Come prescritto al paragrafo 14.3 del PMC, Versalis ha provveduto a redigere il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e a verificare l'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse dal camino BT1001.



Si precisa che il nuovo analizzatore in continuo delle polveri, di cui alla comunicazione di modifica del 20/04/2015, prot. 126/2015/DIRE/PZ, è stato installato a gennaio 2016.

Il risultato della verifica dell'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse per le polveri totali risulta pari al 9,9%, fornita in allegato al rapporto annuale 2017.

Si precisa altresì che la verifica delle emissioni massiche del camino BT1001, come da prescrizione ISPRA nell'ultima verifica ispettiva del 21-23 novembre 2017, sarà trasmessa entro giugno 2018.



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

**Allegati**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

# **ALLEGATO 1A - Emissioni impianto: ARIA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio del 2017 per ciascun punto di emissione operativo**





versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

# **ALLEGATO 1B - Emissioni impianto: ARIA - Valori di SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri registrati dallo SME del punto di emissione BT1001**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

# **ALLEGATO 1C - Emissioni impianto: ARIA - Verifica AST**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

# **ALLEGATO 1D - Emissioni impianto: ARIA - Verifica QAL2**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

# **ALLEGATO 1E - Emissioni impianto: ARIA - Risultati delle campagne di monitoraggio del 2017 per le emissioni fuggitive**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

# **ALLEGATO 1F - Emissioni impianto: ARIA - Dettaglio Torce**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

**ALLEGATO 2A - Emissioni impianto:  
ACQUA - Rapporti di prova relativi alle  
campagne di monitoraggio del 2017 per  
ciascuno scarico verso l'impianto IAS**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

**ALLEGATO 2B - Emissioni impianto:  
ACQUA - Rapporti di prova relativi alle  
campagne di monitoraggio mensili del  
2017 per ciascuno scarico a mare**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

## **ALLEGATO 3A - RIFIUTI: Report relativo alla quantità di rifiuti prodotti nel 2017**





versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

# **ALLEGATO 3B - RIFIUTI: Risultati del monitoraggio delle aree di deposito temporaneo**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

## **Allegato 4 - Emissioni impianto: SUOLO E SOTTOSUOLO - Risultati delle campagne previste dal Protocollo Unitario**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

## **ALLEGATO 5 - Risultanze del “Programma di ispezione e manutenzione del parco serbatoi di stabilimento”**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

## **ALLEGATO 6 - Risultanze del “Programma d'ispezione preventiva del sistema pipe- way di stabilimento”**



versalis

Reporting Annuale 2018  
Esercizio impianto anno 2017

---

## **ALLEGATO 7 - Risultanze del “Programma d'ispezione della rete fognaria”**