



versalis

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

**Reporting Annuale 2021 –
Esercizio impianto anno 2020**

Versalis S.p.A. - Stabilimento di
Priolo
Aprile 2021

**INDICE**

Sezione	N° di Pag.
INTRODUZIONE	1
1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO	3
2. FUNZIONAMENTO DEI REPARTI PRODUTTIVI NEL CORSO DEL 2020	4
2.1. Principali prodotti.....	4
3. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE	5
3.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	5
3.2. Eventi incidentali o malfunzionamenti.....	5
3.3. Altre comunicazioni	9
4. CONSUMI	10
4.1. Consumo di materie prime e materie ausiliarie	10
4.2. Consumo di combustibili	11
4.3. Caratteristiche dei combustibili.....	12
4.4. Consumo di risorse idriche.....	19
4.5. Consumo e produzione di energia	20
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ARIA.....	23
5.1. Emissioni convogliate	23
5.2. Emissioni fuggitive e diffuse	25
5.2.1. Emissioni fuggitive.....	25
5.2.2. Emissioni diffuse dalle vasche	26
5.2.3. Emissioni diffuse da serbatoi a tetto galleggiante.....	27
(*) Serbatoio in manutenzione.....	29
5.2.4. Emissioni da serbatoi a tetto fisso.....	30
5.3. Emissioni dalle torce	32
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA	36
6.1. Scarichi in fognatura verso impianto di depurazione consortile IAS.....	36
6.1.1. Allineamento serbatoi DA3003 e DA3004 al circuito acque reflue impianto Etilene	41
6.2. Scarichi a mare.....	41
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI.....	45
8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - SUOLO E SOTTOSUOLO	47
9. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RUMORE	48
10. EMISSIONI ODORIGENE PER L'INTERO IMPIANTO.....	49



INDICE

Sezione	N° di Pag.
11. ULTERIORI INFORMAZIONI	50
11.1. Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento dei serbatoi di stoccaggio e di reparto (rif. prescrizione 3d, par. 9.3 del PIC)	50
11.2. Stato di avanzamento degli interventi di installazione di bruciatori Ultra LowNOx sui forni dell'impianto Etilene (rif. prescrizione 30, par. 9.9 del PIC).....	53
11.3. Stato di avanzamento degli interventi di sostituzione cicloni dell'impianto Etilene (rif. prescrizione 30, par. 9.9 del PIC)	55
11.4. Stato di avanzamento del monitoraggio dei serbatoi e pipe-way (rif. Cap. 9 PMC)55	
11.5. Stato di avanzamento del monitoraggio della fognatura oleosa (rif. Cap. 10 e par. 14.7 PMC)	56
11.6. Stato di avanzamento degli interventi di adeguamento delle guaine dei serbatoi a tetto galleggiante della Sez. 15 del Reparto Aromatici	56
11.7. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità	57
11.8. Riscontro alle prescrizioni della visita ispettiva ordinaria di ISPRA del 16-20 ottobre 2020	58

ALLEGATI

- ALLEGATO 1A - Emissioni impianto: ARIA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio del 2020 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 2020 per le emissioni fugitive
- ALLEGATO 1F - Emissioni impianto: ARIA - Dettaglio Torce
- ALLEGATO 2A - Emissioni impianto: ACQUA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio del 2020 per ciascuno scarico verso l'impianto IAS
- ALLEGATO 2B - Emissioni impianto: ACQUA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio mensili del 2020 per ciascuno scarico a mare
- ALLEGATO 3A - RIFIUTI: Modello Unico di Dichiarazione ambientale relativo alla quantità di rifiuti prodotti nel 2020



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"

ALLEGATO 8 – Produzione e consumi di energia termica giornaliera

ALLEGATO 9 - Risultanze della campagna di valutazione di impatto olfattivo

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 Istruttoria 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.

Infine, in data 28 febbraio 2019, Versalis ha presentato l'istanza di riesame complessivo dell'AIA dello Stabilimento in risposta alla richiesta trasmessa dell'Autorità Competente (AC) con nota U.0027394.04-12-2018 del 4 dicembre 2018; a seguito della Conferenza dei servizi decisoria del 18 febbraio 2021 si rimane in attesa della determinazione conclusiva.

Le informazioni riepilogate nel presente documento descrivono l'esercizio dello stabilimento Versalis di Priolo relativo all'anno 2020, caratterizzato dalla fermata generale per manutenzione programmata.

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;



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

10. Ulteriori informazioni.



1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

Nella tabella di seguito si riportano i dati anagrafici dell'impianto IPPC relativi allo stabilimento Versalis di Priolo.

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

Ragione sociale	Versalis S.p.A. – Stabilimento di Priolo Gargallo
Sede legale	Piazza Boldrini, 1 – San Donato Milanese (MI)
Sede operativa	Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR)
Tipo di impianto	Impianto esistente - Prima autorizzazione
Gestore	Ing. Giorgio Tuccio (dal 10/04/2018) fax: 0931733222, tel.: 0931733148, giorgio.tuccio@versalis.eni.com , direzione_prrg@pec.versalis.eni.com
Referente IPPC	Ing. Chiara Mongiovi (dal 31/05/2018) fax: 0931733028, tel.: 0931734473, chiara.mongiovi@versalis.eni.com hse_prrg@pec.versalis.eni.com

2. Funzionamento dei reparti produttivi nel corso del 2020

In Tabella 2-1 vengono riportate le ore di effettivo funzionamento e il numero di avvii e di spegnimenti delle diverse fasi produttive nel corso del 2020.

Tabella 2-1: Numero di ore di effettivo funzionamento dei Reparti Produttivi, Numeri di Avvii e Spegnimenti nel corso del 2020

Fase	Ore effettive di funzionamento	Numero di avvii	Numero di spegnimenti
Impianto Etilene	5.568	2	1
Impianto Aromatici	Idrogenazione Benzine CR11 = 7.296 Estrazione Idrocarburi Aromatici CR14 = 7.032 Disproporzionamento Prodotti Aromatici CR16 = 0 Separazione Etilbenzene CR23 = 6.384 Separazione taglio C9 insaturo CR60 = 2.472	Idrogenazione Benzine CR11 = 6 Estrazione Idrocarburi Aromatici CR14 = 4 Disproporzionamento Prodotti Aromatici CR16 = 0 Separazione Etilbenzene CR23 = 2 Separazione taglio C9 insaturo CR60 = 7	Idrogenazione Benzine CR11 = 5 Estrazione Idrocarburi Aromatici CR14 = 3 Disproporzionamento Prodotti Aromatici CR16 = 0 Separazione Etilbenzene CR23 = 1 Separazione taglio C9 insaturo CR60 = 6
Impianto Polietilene ⁽¹⁾	0	0	0

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

2.1. Principali prodotti

In Tabella 2-2 viene riportato il dettaglio delle produzioni raggiunte nel 2020 e le relative quantità annuali.

Tabella 2-2: Principali prodotti e relative quantità per l'anno 2020

Impianto	Principali prodotti	UdM	Consuntivo
Impianto Etilene	Etilene	t/a	299.890
Impianto Aromatici	Benzene, Etilbenzene, Toluene, Paraxilene grezzo, Xileni	t/a	334.827
Impianto Polietilene	Polietilene	t/a	0

3. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE

3.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

Il Gestore dichiara che dal 01/01/2020 al 31/12/2020, l'esercizio dello stabilimento è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dal sopraccitato Decreto AIA.

3.2. Eventi incidentali o malfunzionamenti

Nel corso dell'anno 2020 sono stati registrati i seguenti valori non conformi ai VLE AIA di cui si è data tempestiva informazione all'Autorità di Controllo:

- Prot. 174/2020/DIRE-GT del 28 maggio 2020 (camino BT1001 - Impianto Etilene)
 - Valore non conforme della media oraria del parametro CO (698,15 mg/Nm³ rispetto ad un VLE AIA pari a 125 mg/Nm³) relativa al periodo compreso tra le ore 18:00 e le ore 19:00 del giorno 27/05/2020;
 - Causa: malfunzionamento di alcuni bruciatori del forno B1005 che era in fase di caricamento;
 - Azione correttiva: i bruciatori che presentavano anomalie sono stati spenti e sottoposti ad ispezione e pulizia prima della riaccensione.
- Prot. 310/2020/DIRE-GT del 2 novembre 2020 (scarico 346 - Impianto Aromatici)
 - Valori non conformi del parametro Solventi Organici Aromatici (0,29 mg/l e 0,26 mg/l rispetto ad un VLE AIA pari a 0,2 mg/l) dei giorni 30/10/2020 e 31/10/2020;
 - Causa: a partire dal 30 ottobre 2020 è stato attivato un piano di monitoraggio delle utenze di raffreddamento del reparto Aromatici che confluiscono allo scarico 346 attraverso un'asta di fogna bianca di proprietà del consorzio Priolo Servizi. Il monitoraggio ha fatto registrare valori non conformi alla tab.3 dell'All.5 alla Parte terza del D.Lgs 152/06 su tutti i punti analizzati, mostrando che le disconformità non sono riconducibili ad anomalie nelle apparecchiature di impianto. Si ipotizza che le disconformità possano essere riconducibili ad anomalie nel tratto di asta di fogna bianca in prossimità dello scarico 346;
 - Azione correttiva: è stato inserito un by-pass del tratto di asta di fogna bianca interessato, per successiva ispezione; a cura di Priolo Servizi è stato analizzato anche lo scarico finale (scarico 20) registrando valori conformi alla tab.3 dell'All.5 alla Parte terza del D.Lgs 152/06.

Nel corso dell'anno 2020 sono inoltre stati eseguiti i seguenti interventi manutentivi di cui si è data tempestiva informazione all'Autorità di Controllo:

- Prot. 28/2020/DIRE-GT del 23 gennaio 2020 (fuori servizio misuratore di portata FR-1029 – gas torcia BT101 – Reparto SG11)
 - In data 21 gennaio 2020 è stato posto fuori servizio il misuratore di portata FR-1029 – gas torcia BT101 per anomalie di misura non riconducibili alle condizioni di marcia dell'impianto criogenico del reparto SG11; inoltre è stato comunicato che, nell'ambito delle attività di fermata generale per manutenzione, già comunicate con prot. 474 del 17 dicembre 2019, la torcia BT101 è stata cecata per attività manutentive.
- Prot. 56/2020/DIRE-GT del 18 febbraio 2020 (ripristino misuratore di portata FR-1029 – gas torcia BT101 – Reparto SG11)
 - In riferimento alla comunicazione prot. 28 del 23 gennaio 2020, in data 18 febbraio 2020 è stata comunicata la rimessa in servizio del misuratore di portata FR-1029 – gas torcia BT101, reparto SG11.
- Prot. 81/2020/DIRE-GT del 6 marzo 2020 (ripristino analizzatore in continuo di SO₂ – punto di emissione BT-1001 – Impianto Etilene)
 - In riferimento alla comunicazione prot. 445 del 27 novembre 2019, in data 10 febbraio 2020 è stato ripristinato l'analizzatore in continuo di SO₂ (modello ULTRAMAT 6E, marca SIEMENS, S/N N1-E2137), apparecchiatura facente parte del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera, installato presso il punto di emissione BT-1001 dell'impianto Etilene.
- Prot. 84/2020/DIRE-GT del 9 marzo 2020 (sostituzione analizzatore in continuo di Nox - punto di emissione BT-1001 – Impianto Etilene)
 - L'analizzatore in continuo di Nox (modello ULTRAMAT 6E, marca SIEMENS, S/N N1-E6-559) è stato sostituito con un analizzatore di scorta avente caratteristiche simili. L'apparecchiatura fa parte del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera, installato presso il punto di emissione BT-1001 dell'impianto Etilene.
- Prot. 110/2020/DIRE-GT del 31 marzo 2020 (ripristino analizzatore in continuo di Nox - punto di emissione BT-1001 – Impianto Etilene)
 - In riferimento alla comunicazione prot. 84 del 9 marzo 2020, in data 30 marzo 2020 è stato ripristinato l'analizzatore in continuo di Nox (modello ULTRAMAT 6E, marca SIEMENS, S/N N1-E6-559). L'apparecchiatura fa parte del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera, installato presso il punto di emissione BT-1001 dell'impianto Etilene.

- Prot. 183/2020/DIRE-GT del 10 giugno 2020 (fuori servizio misuratore di portata acqua mare in ingresso FT 6313 – Reparto SG11)
 - E' stato posto fuori servizio il misuratore di portata acqua mare in ingresso FT 6313 per interventi manutentivi sulla tubazione di alimentazione acqua mare agli scambiatori dei serbatoi tumulati del reparto SG11.
- Prot. 205/2020/DIRE-GT del 14 luglio 2020 (fuori servizio misuratore di portata 23-FI-ID1 dello scarico parziale acque reflue P2-1– Impianti Aromatici)
 - Il misuratore di portata 23-FI-ID1 relativo allo scarico parziale acque reflue denominato P2-1 degli impianti Aromatici, a partire dalle ore 04:00 del 14 luglio 2020 si trovava fuori servizio a causa di un disservizio elettrico.
- Prot. 211/2020/DIRE-GT del 28 luglio 2020 (ripristino del misuratore di portata 23-FI-ID1 dello scarico parziale acque reflue P2-1– Impianti Aromatici)
 - In riferimento alla comunicazione prot. 205 del 14 luglio 2020, in data 27 luglio 2020 il misuratore di portata 23-FI-ID1 relativo allo scarico parziale acque reflue denominato P2-1 degli impianti Aromatici è stato ripristinato.
- Prot. 312/2020/DIRE-GT del 3 novembre 2020 (misuratore di portata ID26-P346 – scarico parziale 346 - Impianto Aromatici)
 - In riferimento alla comunicazione prot. 310 del 2 novembre 2020, in data 2 novembre 2020 è stata comunicata l'esclusione del misuratore di portata ID26-P346, relativo allo scarico parziale acqua mare denominato 346; la misura di portata è stata garantita dai misuratori installati in ingresso all'impianto Aromatici.
- Prot. 315/2020/DIRE-GT del 11 novembre 2020 (misuratore di portata ID26-P346 – scarico parziale 346 - Impianto Aromatici)
 - In riferimento alla comunicazione prot. 312 del 3 novembre 2020, in data 8 novembre 2020 è stata comunicata la rimessa in servizio del misuratore di portata ID26-P346, relativo allo scarico parziale acqua mare denominato 346.

Nel corso dell'anno 2020 sono inoltre stati registrati i seguenti eventi incidentali di cui si è data tempestiva informazione all'Autorità di Controllo:

- prot. 254/2020/DIRE-GT del 22/09/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/06 in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11 in data 22/09/2020;
- prot. 255/2020/DIRE-GT del 23/09/2020 – Fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11 –

Aggiornamento e trasmissione della comunicazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/2006;

- prot. 257/2020/DIRE-GT del 24/09/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/06 in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11 in data 22/09/2020 – Aggiornamento;
- prot. 258/2020/DIRE-GT del 24/09/2020 – Aggiornamento in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11;
- prot. 267/2020/DIRE-GT del 02/10/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/06 in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11 in data 22/09/2020 – Aggiornamento;
- prot. 271/2020/DIRE-GT del 07/10/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06 in merito al ritrovamento di contaminazione pregressa e non riconducibile a Versalis nell'area di stoccaggio SG11;
- prot. 285/2020/DIRE-GT del 15/10/2020 – Aggiornamento in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11;
- prot. 302/2020/DIRE-GT del 21/10/2020 – Aggiornamento in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11, comunicata con nota prot. 254/2020/DIRE-GT del 22/09/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/06;
- prot. 303/2020/DIRE-GT del 22/10/2020 – Integrazione in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11, comunicata con nota prot. 254/2020/DIRE-GT del 22/09/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/06;
- prot. 304/2020/DIRE-GT del 23/10/2020 – Aggiornamento in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11;
- prot. 329/2020/DIRE-GT del 27/11/2020 – Aggiornamento in merito alla fuoriuscita acque reflue da pozzetto di fogna oleosa occorso nell'area di stoccaggio SG11, comunicata con nota prot. 254/2020/DIRE-GT del 22/09/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/06 in merito alla fuoriuscita di acque reflue da due pozzetti di fogna oleosa e con nota prot. 271/2020/DIRE-GT del 07/10/2020 – Comunicazione ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06 in merito al ritrovamento di contaminazione pregressa e non riconducibile a Versalis nell'area di stoccaggio SG11.



Con riferimento al paragrafo 3.2, del rapporto Conclusivo di Ispezione Ordinaria del 2019, del Gruppo Ispettivo A.I.A. si conferma che in accordo alla procedura aziendale opi hse 105, gli eventi incidentali sono stati registrati all'interno dell'applicativo informatico "INDACO".

3.3. Altre comunicazioni

Facendo riferimento al punto 15.7 del PMC rev. 5, nessun altra comunicazione è stata inviata.



4. CONSUMI

4.1. 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 4-1 vengono riportati i consuntivi annuali relativi alle principali materie prime e materie prime ausiliarie consumate presso lo stabilimento nel corso del 2020.

Tabella 4-1: Consumo di materie prime e ausiliarie per l'anno 2020

Tipologia	Fase	UdM	Consuntivo
Virgin nafta	Impianto etilene	t/a	846.585,18
Gasolio	Impianto etilene	t/a	0
Formex	Impianto etilene	t/a	0
Raffinato	Impianto etilene	t/a	133.745,998
Penteni	Impianto etilene	t/a	69.443,253
Benzina da cracking	Impianto aromatici	t/a	609.790,14
Taglio C6	Impianto aromatici	t/a	63.742,756
BCU (Benzina di cracking unificata)	Impianto aromatici	t/a	28.587,021
Toluene	Impianto aromatici	t/a	0
Aromatici C8	Impianti aromatici	t/a	57.982,102
Alcool metilico	Movimentazione e stoccaggi	t/a	2,25
Glicole monoetilenico	Movimentazione e stoccaggi	t/a	3,0
Alcol isobutilico	Movimentazione e stoccaggi	t/a	9,0
Ipcolorito di sodio	Movimentazione e stoccaggi	t/a	0

4.2. Consumo di combustibili

Nel corso del 2020 sono stati utilizzati fuel gas autoprodotta, metano da rete SNAM e off gas prelevato dalla raffineria ISAB.

Nella Tabella 4-2 vengono riportati i consuntivi annui dei relativi consumi.

Tabella 4-2: Consumo di combustibili per il 2020

Tipologia	UdM	Consuntivo
Fuel gas autoprodotta	t/a	163.387,927
Metano da rete SNAM	t/a	76.674,126
Fuel Oil da cracking	t/a	0
Off gas da ISAB	t/a	1.816,804

4.3. Caratteristiche dei combustibili

Al fine di illustrare quanto monitorato all'interno dello stabilimento Versalis di Priolo, nella Figura 4-1 si riporta uno schema riassuntivo dell'utilizzo dei diversi combustibili e dei sistemi di monitoraggio in continuo delle relative caratteristiche in essere.

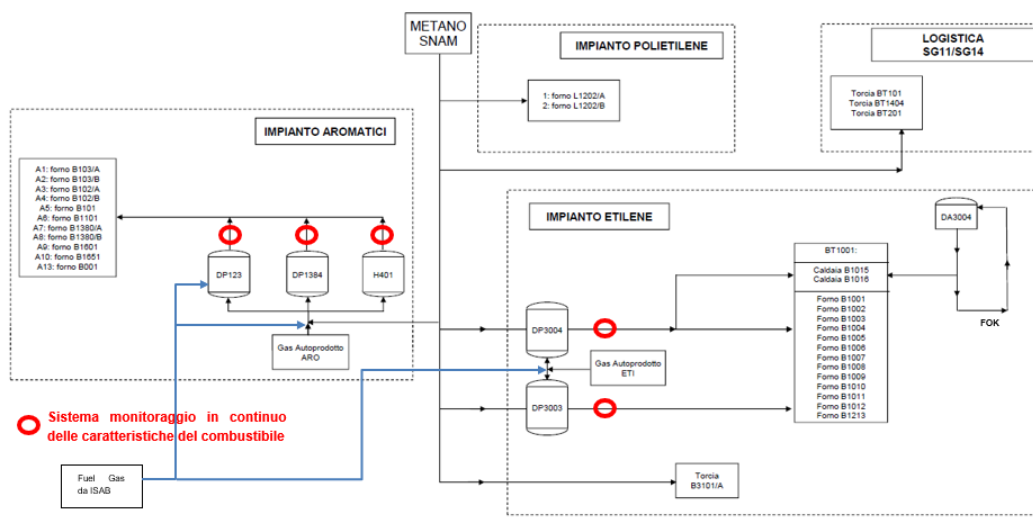


Figura 4-1: Schema riassuntivo dell'utilizzo dei diversi combustibili e dei sistemi di monitoraggio in continuo delle relative caratteristiche

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 4-3: Caratteristiche del gas metano da rete SNAM per l'anno 2020

Mese	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	IC ₄ H ₁₀	NC ₄ H ₁₀	IC ₅ H ₁₂	NC ₅ H ₁₂	C ₆ +	CO ₂	N ₂	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 ³]	[kJ/Sm ³]
Gennaio	86,549	6,051	1,675	0,21	0,299	0,051	0,033	0,011	1,14	3,9	0,081	0,78036	35.277
Febbraio	86,748	6,046	1,611	0,204	0,291	0,049	0,032	0,01	0,964	3,97	0,075	0,77749	35.263
Marzo	86,692	6,177	1,612	0,204	0,291	0,05	0,033	0,01	0,997	3,857	0,077	0,77815	35.228
Aprile	86,775	6,282	1,55	0,19	0,269	0,046	0,03	0,009	1,032	3,742	0,075	0,77704	35.315
Maggio	86,617	6,255	1,621	0,212	0,309	0,056	0,038	0,012	1,02	3,781	0,079	0,77939	35.402
Giugno	86,508	6,227	1,684	0,228	0,338	0,064	0,044	0,015	0,954	3,856	0,082	0,78079	35.482
Luglio	86,303	6,136	1,886	0,262	0,396	0,078	0,054	0,02	0,867	3,911	0,087	0,78425	35.678
Agosto	86,577	6,844	1,652	0,218	0,332	0,075	0,054	0,028	1,289	2,851	0,08	0,78361	35.886
Settembre	86,164	6,278	1,757	0,258	0,402	0,09	0,066	0,033	1,069	3,792	0,091	0,78634	35.662
Ottobre	86,433	6,243	1,699	0,245	0,384	0,1	0,08	0,067	1,004	3,661	0,084	0,78507	35.737
Novembre	86,33	6,774	1,716	0,28	0,372	0,069	0,071	0,039	1,138	3,124	0,087	0,78594	35.964
Dicembre	86,451	6,698	1,667	0,215	0,346	0,077	0,055	0,026	1,075	3,307	0,083	0,78289	35.781

Tabella 4-4: DP3003_Etilene - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2020

Mese	Metano	N ₂	H ₂	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO ₂	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/kg]	[%p/p] [%mg/m ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[kg/Nm ³]	-
Gennaio	67,25	15,70	7,88	0,00	5,68	0,01	1,37	0,01	0,11	0,43	0,39	0,07	0,07	10,49	-	-	-	0,676	0,26
Febbraio (*)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Marzo	86,00	3,73	0,29	0,13	6,36	0,00	1,64	0,00	0,13	0,57	0,09	0,09	0,70	10,33	0,000161 ±0,000032	<0,030	<0,030	0,824	0,27
Aprile	82,18	2,73	5,57	0,46	5,90	0,29	1,31	0,06	0,09	0,43	0,05	0,06	0,86	10,58	0,00061 ±0,00013	-	-	0,774	0,26
Maggio	79,55	2,45	9,52	0,22	4,84	0,54	1,16	0,12	0,13	0,41	0,16	0,07	0,74	10,79	0,000142 ±0,000020	-	-	0,739	0,26
Giugno	77,80	0,50	18,87	0,02	0,72	1,30	0,14	0,13	0,07	0,07	0,18	0,01	0,09	11,57	<0,00006	-	-	0,625	0,23
Luglio	80,36	0,43	16,17	0,01	1,04	1,23	0,03	0,23	0,15	0,05	0,05	0,00	0,19	11,64	<0,00007	-	-	0,621	0,24
Agosto	88,44	0,42	8,16	0,00	1,75	0,63	0,00	0,23	0,00	0,04	0,00	0,00	0,29	11,47	0,00267 ±0,00044	-	-	0,677	0,25
Settembre	82,23	0,48	11,42	0,00	0,99	0,73	0,38	3,49	0,02	0,04	0,01	0,01	0,18	11,43	0,000076 ±0,000010	-	-	0,750	0,25
Ottobre	83,88	0,63	13,03	0,00	1,13	0,44	0,46	0,05	0,06	0,08	0,00	0,03	0,16	11,42	0,000070 ±0,000010	-	-	0,658	0,24
Novembre	87,88	0,65	9,06	0,00	1,10	0,12	0,47	0,40	0,07	0,07	0,00	0,03	0,14	11,33	0,000499 ±0,000080	-	-	0,685	0,24
Dicembre	68,76	0,51	15,57	0,00	0,97	12,69	0,38	0,82	0,05	0,06	0,00	0,02	0,13	11,42	0,000122 ±0,000020	-	-	0,708	0,27

(*) dati di febbraio 2020 non applicabili per circuito vuotato e bonificato per attività di fermata generale.

Tabella 4-5: DP3004_Etilene - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2020

Mese	Metano	N ₂	H ₂	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO ₂	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/kg]	[%p/p] [%mg/m ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[kg/Nm ³]	-
Gennaio	68,61	15,77	9,09	0,00	4,65	0,00	0,64	0,00	0,06	0,19	0,05	0,03	0,89	10,55	-	-	-	0,636	0,25
Febbraio (*)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Marzo	85,81	3,75	0,11	0,08	6,55	0,01	1,78	0,00	0,08	0,60	0,08	0,08	1,05	10,33	0,000154 ±0,000031	<0,030	<0,030	0,828	0,27
Aprile	79,64	2,68	8,39	0,46	5,52	0,53	1,26	0,04	0,10	0,45	0,04	0,06	0,83	10,66	0,00075 ±0,00012	-	-	0,752	0,26
Maggio	77,82	2,42	11,86	0,22	4,61	0,38	0,08	1,11	0,12	0,38	0,13	0,06	0,72	10,89	0,000238 ±0,000030	-	-	0,716	0,25
Giugno	64,35	0,51	33,56	0,03	0,39	0,72	0,08	0,07	0,05	0,04	0,05	0,00	0,05	12,06	0,000148± 0,000030	-	-	0,520	0,20
Luglio	63,74	0,33	34,15	0,01	0,57	0,69	0,02	0,12	0,15	0,03	0,02	0,00	0,10	12,31	0,00128 ±0,00025	-	-	0,504	0,20
Agosto	71,98	0,22	25,90	0,00	1,11	0,41	0,00	0,15	0,00	0,02	0,00	0,00	0,19	12,11	0,000153 ±0,000030	-	-	0,607	0,22
Settembre	69,71	0,28	26,24	0,02	0,61	0,48	0,20	2,27	0,02	0,03	0,00	0,01	0,11	11,94	0,00082 ±0,00016	-	-	0,616	0,23
Ottobre	71,51	0,50	26,40	0,00	0,72	0,30	0,28	0,04	0,04	0,05	0,00	0,02	0,10	11,84	<0,00080	-	-	0,565	0,22
Novembre	73,64	0,47	24,40	0,00	0,68	0,08	0,28	0,26	0,04	0,04	0,00	0,02	0,08	11,78	0,000113± 0,000020	-	-	0,579	0,22
Dicembre	57,43	0,50	21,70	0,00	0,62	2,44	0,23	16,86	0,03	0,04	0,00	0,01	0,08	11,60	<0,00080	-	-	0,38	0,20

(*) dati di febbraio 2020 non applicabili per circuito vuotato e bonificato per attività di fermata generale.

Tabella 4-6: DP-123_ Aromatici - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2020

Mese	Metano	N ₂	H ₂	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO ₂	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/kg]	[%p/p] [%mg/m ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[kg/Nm ³]	-
Gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Febbraio	61,592	2,211	25,949	-	4,709	0,016	1,309	0,262	0,934	0,805	0,064	1,352	0,800	11.211,834	0,0295 ±0,0059	-	-	0,692	0,27
Marzo	73,545	2,701	14,089	-	5,341	0,030	1,462	0,432	0,498	0,894	0,029	0,122	0,854	11.259,185	0,00066 ±0,00011	-	-	0,739	0,25
Aprile	54,861	2,539	33,233	-	3,914	0,018	1,008	0,183	0,576	1,936	0,213	0,866	0,648	11.747,443	0,00067 ±0,00012	<0,030	<0,030	0,642	0,25
Maggio	59,112	3,175	25,467	-	4,552	0,052	1,196	0,463	0,969	2,663	0,286	1,355	0,702	11.319,295	0,000325 ±0,000070	-	-	0,740	0,26
Giugno	58,498	3,810	24,416	-	4,512	0,049	1,144	0,501	0,631	3,177	0,398	2,158	0,705	11.162,033	0,000916 ±0,000090	-	-	0,778	0,27
Luglio	45,506	2,631	38,766	-	2,333	0,066	0,857	0,562	0,768	3,207	0,584	3,224	0,496	11.688,586	0,00061 ±0,00011	-	-	0,701	0,28
Agosto	32,534	3,528	46,606	-	2,146	0,071	0,732	0,839	0,972	6,072	0,788	5,443	0,267	11.454,091	0,00359 ±0,00047	-	-	0,762	0,31
Settembre	50,501	3,641	31,800	-	3,564	0,067	0,892	0,512	0,594	3,509	0,702	3,588	0,629	11.271,852	0,00267 ±0,00032	-	-	0,769	0,30
Ottobre	48,137	2,468	38,223	-	3,173	0,057	0,782	0,451	0,587	2,765	0,455	2,439	0,461	11.733,598	0,00109 ±0,00011	-	-	0,664	0,26
Novembre	58,165	3,426	26,083	-	3,501	0,070	0,949	0,519	0,635	3,451	0,364	2,375	0,463	11.288,502	0,000905 ±0,000090	-	-	0,759	0,27
Dicembre	53,913	3,368	31,895	-	3,903	3,084	0,877	0,497	0,475	2,142	0,314	1,801	0,640	11.591,154	0,00124 ±0,00014	-	-	0,682	0,27

Tabella 4-7: DP-1384_Aromatici - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2020

Mese	Metano	N ₂	H ₂	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO ₂	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/NM ³]	[%p/p] [%mg/m ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[kg/Nm ³]	-
Gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Febbraio	86,424	3,130	0,016	-	6,667	0,000	1,578	0,000	0,456	0,021	0,009	0,609	1,144	10.927,130	-	-	-	0,832	0,28
Marzo	72,051	3,168	13,631	-	5,520	0,000	1,736	0,000	1,428	0,007	0,065	1,513	0,884	11.123,431	0,00134 ±0,00014	-	-	0,781	0,29
Aprile	70,484	3,119	14,182	-	5,364	0,000	1,628	0,000	2,392	0,004	0,038	1,864	0,926	11.110,647	0,00085 ±0,00013	<0,030	<0,030	0,802	0,29
Maggio	15,223	16,568	39,217	-	6,816	8,644	4,463	2,949	2,755	0,927	0,316	2,056	0,065	9.228,883	0,000395 ±0,000080	-	-	0,867	0,34
Giugno	15,517	17,864	38,869	-	6,150	6,696	3,150	5,550	2,412	1,047	0,419	2,259	0,067	9.006,431	0,000294 ±0,000050	-	-	0,882	0,35
Luglio	15,329	12,516	42,320	-	5,470	5,629	5,127	4,492	2,936	1,220	0,536	4,332	0,096	9.913,003	0,00096 ±0,00013	-	-	0,901	0,38
Agosto	16,942	10,193	32,334	-	6,494	6,806	7,926	5,084	6,115	1,487	0,456	5,975	0,117	10.288,480	0,00127 ±0,00015	-	-	1,112	0,43
Settembre	40,738	1,826	27,139	-	5,046	2,863	3,033	1,648	3,514	0,602	0,291	7,493	0,503	10.883,467	0,00142 ±0,00019	-	-	0,949	0,42
Ottobre	57,580	2,130	24,916	-	3,667	0,000	1,150	0,000	2,122	0,015	0,131	7,693	0,595	11.392,248	0,000406 ±0,000050	-	-	0,853	0,40
Novembre	57,464	2,349	25,801	-	3,216	0,001	1,106	0,000	1,958	0,011	0,047	7,560	0,488	11.411,597	0,00082 ±0,00010	-	-	0,835	0,40
Dicembre	37,657	6,305	34,643	-	4,782	3,428	2,534	0,997	2,740	0,324	0,117	6,071	0,401	11.018,456	0,000323 ±0,000040	-	-	0,843	0,38

Tabella 4-8: H401_Aromatici - Caratteristiche del fuel gas per l'anno 2020

Mese	Metano	N ₂	H ₂	CO	Etano	Etilene	Propano	Propilene	C4+	C4-	C6	C5	CO ₂	PCI	S	Ni	V	Densità a 15°C	C/H
	[%v/v]													[kcal/NM ³]	[%p/p] [%mg/m ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[kg/Nm ³]	-
Gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marzo	86,377	2,795	0,022	-	7,177	0,000	1,636	0,000	0,509	0,002	0,049	0,096	1,326	10,937,474	0,000171 ±0,000034	<0,030	<0,030	0,826	0,27
Aprile	86,677	3,379	0,025	-	6,503	0,000	1,657	0,001	0,500	0,002	0,066	0,093	1,105	10.899,925	0,000479 ±0,000090	-	-	0,823	0,27
Maggio	78,320	3,905	5,189	-	6,509	0,579	2,023	0,689	0,969	0,235	0,152	0,474	0,968	10.622,647	0,00232 ±0,00027	-	-	0,837	0,28
Giugno	60,416	7,997	14,804	-	6,367	2,148	2,185	2,027	1,325	0,522	0,326	1,111	0,771	10.166,887	0,000178 ±0,000020	-	-	0,848	0,30
Luglio	57,026	6,703	17,801	-	6,174	2,386	3,033	1,812	1,550	0,638	0,399	1,739	0,757	10.532,861	0,00097 ±0,00015	-	-	0,856	0,31
Agosto	55,245	5,444	15,254	-	6,693	2,733	4,241	2,145	3,093	0,817	0,367	3,118	0,878	10.681,801	0,00111 ±0,00013	-	-	0,956	0,35
Settembre	59,707	3,747	5,851	-	6,933	1,069	2,256	0,643	1,311	0,342	0,249	2,191	15,702	10.831,039	0,00167 ±0,00020	-	-	0,892	0,33
Ottobre	65,286	2,971	3,422	-	6,500	0,001	1,601	0,025	0,616	0,149	0,156	0,550	18,722	11.000,488	0,00131 ±0,00021	-	-	0,817	0,28
Novembre	85,048	3,360	1,267	-	6,279	0,000	1,757	0,013	0,695	0,128	0,112	0,389	0,953	10.945,447	0,00066 ±0,00013	-	-	0,828	0,27
Dicembre	86,732	2,570	0,042	-	7,076	0,000	1,584	0,000	0,512	0,002	0,069	0,122	1,291	10.972,655	0,000136 ±0,000030	-	-	0,824	0,27



4.4. 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 2020 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 4-9 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 4-9: Consuntivo consumi idrici per l'anno 2020

Fase	Tipologia acqua	Tipologia uso	UdM	Consumo
Impianto Etilene	Acqua mare	Raffreddamento	m³/a	132.633.935
	Acqua di falda e superficiale	-		-
	Acqua demi	Produttivo		1.542.765
Impianto Aromatici	Acqua mare	Raffreddamento	m³/a	24.087.503
	Acqua di falda e superficiale	Raffreddamento		-
		Produttivo		2.191
	Acqua demi	Produttivo		178.768
Impianto Polietilene	Acqua mare	Raffreddamento	m³/a	-
	Acqua di falda e superficiale	Raffreddamento		-
		Produttivo		-
	Acqua demi	Produttivo		-
Movimentazione e stoccaggi	Acqua mare	Raffreddamento	m³/a	9.960.459
	Acqua di falda e superficiale	Raffreddamento		148.232
		Produttivo		-
	Acqua demi	Produttivo		84
Tutte	Acqua di falda e superficiale	Igienico-sanitario	m³/a	31.277

4.5. Consumo e produzione di energia

Nel 2020 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 4-10 si riportano i consuntivi annuali di produzione di energia termica dello stabilimento per l'anno 2020.

Tabella 4-10: Consuntivi produzioni di energia termica per l'anno 2020

Fase	UdM	Energia Termica Anno 2020	
		Energia prodotta	Quota ceduta a terzi
Impianto Etilene	MWh	1.688.062	0
Impianto Aromatici	MWh	473.489	244.939
Impianto Polietilene	MWh	0	0
Movimentazione e stoccaggi	MWh	0	0

Fase	UdM	Energia Termica Anno 2020	
		Energia prodotta	Quota ceduta a terzi
Produzione di vapore	MWh	348.889	106.233
Totale	MWh	2.510.440	351.172

Nella Tabella 4-11 si riportano i consuntivi annuali delle produzioni e consumi termici da vapore dello stabilimento per l'anno 2020. I valori negativi si riferiscono alle produzioni.

Tabella 4-11: Consuntivi produzioni e consumi di energia termica da vapore per l'anno 2020

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	MWh
Impianto Etilene	22.889	18.926	64.955	55.431	0	0	14.836	12.267	110.111	93.966	-31.876
Impianto Aromatici	18.877	15.609	404.607	345.280	0	0	296.228	244.939	-	-	115.950
Impianto Polietilene	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-
Movimentazione e stoccaggi	39.233	32.440	9.601	8.193	0	0	-	-	-	-	40.633
Produzione di vapore	-		-	-	0	0	-	-	-	-	-
Totale	80.999	66.975	479.163	408.904	0	0	311.064	257.207	110.111	93.966	124.707

Nel verbale di Visita Ispettiva ordinaria del 10-12 dicembre 2018 da parte di ISPRA è stato prescritto l'invio dei valori giornalieri di energia termica consumata e prodotta, e la produzione/consumo di vapore; al fine di adempiere alla prescrizione succitata, si riportano in Allegato 8 i dati giornalieri richiesti.

Nella Tabella 4-12 si riportano i consuntivi annuali dei consumi termici da combustibile dello stabilimento per l'anno 2020.

Tabella 4-12: Consuntivi consumi di energia termica da combustibili per l'anno 2020

Fase	Fuel Gas autoprodotta		Metano rete SNAM		Olio combustibili da cracking		Totale
	t/a	MWh	t/a	MWh	t/a	MWh	MWh
Impianto Etilene	136.960,436	1.858.321	40.863,460	514.810	-	-	2.373.130
Impianto Aromatici	14.994,890	196.927	27.405,159	345.234	-	-	542.161

Fase	Fuel Gas autoprodotta		Metano rete SNAM		Olio combustibile da cracking		Totale
	t/a	MWh	t/a	MWh	t/a	MWh	MWh
Impianto Polietilene	-	-	-	-	-	-	-
Movimentazione e stoccaggi	-	-	917,556	11.547	-	-	11.547
Produzione di vapore	11.432,602	163.088	7.487,953	94.207	-	-	257.296
Totale	163.387,928	2.218.337	76.674,128	965.798	0	0	3.184.134

In Tabella 4-13 si riportano infine i consuntivi dei consumi complessivi di energia termica ed elettrica dello stabilimento per l'anno 2020. I valori negativi si riferiscono alle produzioni.

Tabella 4-13: Consuntivo consumi energia termica ed elettrica per l'anno 2020

Fase	UdM	Energia termica	Energia elettrica
Impianto Etilene	MWh	2.341.254	63.653,720
Impianto Aromatici	MWh	658.111	47.693,200
Impianto Polietilene	MWh	-	-
Movimentazione e stoccaggi	MWh	52.181	66.285,435
Produzione di vapore	MWh	257.296	1.786,884
Totale	MWh	3.308.841	179.018,240

5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ARIA

5.1. Emissioni convogliate

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

- 9 collemano le emissioni prodotte dall'impianto etilene (punti di emissione denominati BT1001, H1219/A, H1219/B, H1219/C, H1219/D, H1219/E, H1219/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 collemano 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 2020, 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 collemano 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 5-1: Quantitativi di inquinante emessi da ciascun punto di emissione

Punto di emissione	NOx [kg]	SO ₂ [kg]	CO [kg]	Polveri [kg]	Benzene [kg]	Ni [kg]	IPA [kg]
BT1001	313.068,60	3.456,25	5.269,29	1,94	724,75	2,027	1,1673
H1219/A	131,04	15,39	4.365,59	16,56	2,34	0,078	0,0010
H1219/B	99,11	2,06	2.484,03	2,26	1,66	0,026	0,0348
H1219/C	54,75	0,79	2.707,48	24,74	3,23	0,151	0,0017
H1219/D	116,83	1,66	3.551,08	25,22	1,73	0,587	0,0005
H1219/E	15,81	0,95	1.782,96	4,56	2,59	0,049	0,0005
H1219/F	22,99	1,33	4.275,17	10,37	0,98	0,068	0,0015
H1216	-	-	-	-	-	-	-
H2037	8,199	0,018	14,84	0,07	0,03	0,00022	0,000013
A1	2.372,37	5,84	229,74	10,18	4,82	0,019	0,0029
A2	9.961,97	43,74	220,96	11,72	4,98	0,016	0,0153
A3	2.899,92	9,68	67,76	2,97	1,97	0,005	0,0016
A4	1.011,20	20,50	140,21	1,01	0,55	0,001	0,0007
A5	383,39	1,68	139,87	0,71	0,25	0,001	0,00025
A6 ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
A7	3.206,86	16,20	192,87	4,48	2,57	0,007	0,0014
A8	9.317,59	43,99	953,13	12,79	5,33	0,016	0,0045
A9 ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
A10 ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
A13	46.145,77	586,03	2.777,16	88,33	41,56	0,258	0,0353
1 ⁽²⁾	-	-	-	-	-	-	-
2 ⁽²⁾	-	-	-	-	-	-	-
9÷67 ⁽²⁾	-	-	-	-	-	-	-

(1) Punto di emissione non attivo nel corso dell'anno 2020. 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 2020 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 comprendenti gli sfiati provenienti delle cappe di laboratorio.

I valori di SO_x, NO_x, 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 2020 sono riportate agli Allegati 1C (verifica AST) e 1D (verifica QAL2).

5.2. Emissioni fuggitive e diffuse

5.2.1. 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.

A partire dal 2014, come da prescrizione di AIA (riferimento al PIC), è stata effettuata una campagna di monitoraggio LDAR per un totale di 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).

Nel 2017 è stata effettuata una campagna di monitoraggio LDAR per un totale di 73.206 punti monitorati, corrispondenti al 86,12% delle sorgenti censite (84.999).

Nel 2018 è stata effettuata una campagna di monitoraggio LDAR per un totale di 80.658 punti monitorati, corrispondenti al 86,55% delle sorgenti censite (93.189).

Nel 2019 è stata effettuata una campagna di monitoraggio LDAR per un totale di 92.749 punti monitorati, corrispondenti al 89,88% delle sorgenti censite (83.366).

La tabella sottostante rappresenta la situazione dei punti censiti aggiornata sulla base dell'ultimo monitoraggio relativo all'anno 2020.

Tabella 5-2: Censimento componenti per LDAR aggiornato al 2020

Fase	Compressori	Fine Linea	Flange	Tenute esterne pompe	Valvole di sicurezza	Valvole	Non Monitorabili	Monitorate	Totale
Impianto Aromatici	0	4.463	11.941	168	70	4.948	1847	19.440	21.590
Impianto Etilene	1	9.168	28.213	77	239	14.286	7.249	47.663	51.984
Movimentazione e stoccaggi	1	1.230	8.076	47	236	3.692	3368	13.018	13.282
Impianto Polietilene	0	751	4.818	49	63	1.981	7.662	0	0
Totale	2	15.612	53.048	341	608	24.907	20.126	80.121	86.856

Durante le ispezioni condotte nel 2020 sono state registrate 330 sorgenti in perdita, pari a circa il 0,41% delle sorgenti monitorate. Tutte le 330 sorgenti soprariportate sono state sottoposte a re-monitoring post-manutenzione e soltanto una supera il valore limite di soglia imposto da ISPRA pari a 10.000 ppmv su cui saranno programmati ulteriori interventi di manutenzione.

La stima delle emissioni fuggitive di Composti Organici Volatili (di seguito COV), effettuata sulla base dei monitoraggi svolti nel corso del 2020 prima degli interventi di manutenzione delle sorgenti in perdita, era di 41,02 t/a. Grazie agli interventi di manutenzione effettuati, le emissioni di COV sono state abbattute rispetto alla suddetta stima del 14% con un'emissione stimata pari a 35,16 t/a.

I risultati delle campagne di monitoraggio svolte nel corso del 2020 sono riportati in Allegato 1E al presente rapporto.

5.2.2. Emissioni diffuse dalle vasche

Le emissioni diffuse sono associate alle vasche di disoleazione dei reflui delle fognole 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.

In Tabella 5-3 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 2020.

Tabella 5-3: Emissione di COV dalle vasche di disoleazione per l'anno 2020

Fase	UdM	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Totale COV
Impianto Etilene	t/a	0,46	0,10	0,13	0,17	0,87
Impianto Polietilene ⁽¹⁾	t/a	0	0	0	0	0
Totale	t/a	0,46	0,10	0,13	0,17	0,87

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

5.2.3. Emissioni diffuse da serbatoi a tetto galleggiante

Le emissioni diffuse sono associate ai serbatoi a tetto galleggiante.

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 5-4 si riportano i risultati dei calcoli delle emissioni di COV relative ai serbatoi delle varie fasi per l'anno 2020.

Tabella 5-4: Emissioni di COV relative ai serbatoi a tetto galleggiante per l'anno 2020

N° Area	Identificazione Area	Caratteristiche			Emissioni COV [t]				
		Nome	Capacità [m³]	Materiale stoccato	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Emissioni totali
9	Stoccaggio impianto Etilene	DA 3001	250	Virgin Nafta	0,607	0,871	1,153	0,733	3,364
		DA 3003	500	Benzina da cracking	0,499	0,631	0,824	0,535	2,239
		DA 3005 B	2.000	Virgin Nafta	-(*)	0,944	1,250	0,794	2,988
		DA 3006	550	Benzina da cracking	0,446	0,639	0,835	0,545	2,465
10	Stoccaggio impianto Aromatici	DA 1501	2.000	Benzene	0,245	0,387	0,528	0,373	1,533
		DA 1502	2.000	Benzene	0,224	-	-	-	0,224
		DA 1503	1.000	BCP	0,026	0,052	0,067	0,047	0,191
		DA 1504	1.000	C9 Resin Oil	0,015	0,023	0,034	0,027	0,099
		DA 1505	2.000	Slop Estrazione	0,031	0,050	0,063	0,036	0,180
		DA 1506	2.000	BCL	0,164	0,240	0,037	0,028	0,470
		DA 1509	500	BK	0,457	0,646	0,841	0,547	2,492
		DA 1520	1.000	Slop Distribuzione	0,032	0,049	0,066	0,038	0,185
		DA 1522	750	Benzene	0,216	0,319	0,426	0,265	1,227
		DA 1530	5.000	BK	0,511	0,725	0,949	0,614	2,799
		DA 1531	5.000	Raffinato	0,516	0,738	0,969	0,621	2,845
		DA 1534	1.000	ARO C8+	0,027	0,059	0,073	0,051	0,211
		DA 1535	1.000	ARO C8+	0,028	0,052	0,075	0,052	0,206



N° Area	Identificazione Area	Caratteristiche			Emissioni COV [t]				
		Nome	Capacità [m³]	Materiale stoccato	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Emissioni totali
13	Stoccaggio reparto SG11	C 111	5.000	FOK (olio combustibile da cracking)	0,003	0,005	0,009	0,010	0,028
		C 112	5.000	FOK (olio combustibile da cracking)	0,004	0,001	0,003	-(*)	0,008
		DA 1105	5.000	Toluene	0,079	0,127	0,171	0,113	0,490
		DA 1109	5.000	BCP	0,025	0,122	0,173	0,113	0,433
		DA 1110	5.000	BCP	-(*)	-(*)	-(*)	-(*)	-
		DA 1111	5.000	Etilbenzene	0,030	0,053	0,077	0,047	0,206
		DA 1130	10.000	Toluene	-(*)	-(*)	-(*)	-(*)	-
		DA 1131	10.000	Benzene	0,280	0,381	0,521	0,335	1,518
		DA 1146	10.000	ARO C9+/BCP	0,017	0,032	0,050	0,039	0,138
		DA 1147	5.000	Xilene	0,025	0,044	0,062	0,042	0,172
		DA 1148	5.000	Benzene	0,241	-(*)	-(*)	-(*)	0,241
		DA 1149	5.000	C9 Resin Oil	0,015	0,026	0,036	0,024	0,100
	TOTALE				4,763	7,216	9,292	6,029	27,052

(*) Serbatoio in manutenzione

**5.2.4. Emissioni 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 5-5 si riportano i risultati dei calcoli delle emissioni di COV relative ai serbatoi a tetto fisso per l'anno 2020.

Tabella 5-5: Emissioni di COV dai serbatoi a tetto fisso per l'anno 2020

N° Area	Identificazione Area	Caratteristiche			Emissioni COV [t]				
		Nome	Capacità [m³]	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)	0,028	0,049	0,106	0,068	0,250
		DA 3019	100	Metanolo	0,021	0,066	0,070	0,036	0,192
		DA 3035	1.500	FOK (olio combustibile da cracking)	0,013	0,019	0,020	0,010	0,063
10	Stoccaggio impianto Aromatici	DA 1521	750	Toluene	1,309	3,245	3,519	2,361	10,434
		DA 1524	500	Toluene	0,330	2,055	2,045	1,731	6,161
		DA 1525	500	Etilbenzene	0,043	0,467	0,746	0,544	1,800
		DA 1529	750	Idrocarburi C10+	0,065	0,171	0,296	0,205	0,737
		DA 1536	2.000	Xileni	0,075	-	-	-	0,075
		DA 1537	2.000	Slop ETB	0,174	0,341	0,290	0,180	0,984
		DA 1538	500	Xileni	0,019	0,200	0,318	0,230	0,767
		DA 1539	500	Xileni	0,021	0,199	0,328	0,240	0,787
	TOTALE				2,098	6,812	7,738	5,605	22,250

5.3. Emissioni dalle torce

Le torce sono elencate nella tabella seguente:

Tabella 5-6: 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 2020 è stato pari a 1.253,674 tonnellate, mentre il quantitativo complessivo di gas in esse scaricato nello stesso anno è stato pari a 6.333,181 tonnellate.

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

Tabella 5-7: Consuntivi dei consumi di metano ai piloti e degli scarichi in torcia per l'anno 2020

Torcia	UdM	Metano alimentato ai piloti	Gas di processo scaricato
B3101/A	t/a	336,120	6.156,085
BT101	t/a	643,081	3,136
BT1404	t/a	181,326	138,911
BT201	t/a	93,147	35,048
Totale	t/a	1.253,674	6.333,181

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 2020 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 prima riga della tabella 5-8 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.

Tabella 5-8: Portata trimestrale dei flussi del reparto etilene recuperati dal sistema di reparto

Torcia	UdM	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre
Scarichi BD (recupero compressore P-3013/3413)	t/ trimestre	0	704	1.514	1.631

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 5-9: Portata trimestrale dei flussi del reparto etilene convogliati al sistema BD/Torce di reparto, e portata trimestrale dei flussi dei reparti etilene e stoccaggio SG11 e al sistema BD/Torce dello stabilimento ISAB suddivisa tra condizioni di emergenza e condizioni di avvio/arresto degli impianti

Torcia		UdM	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre
BD/Torcia di reparto etilene B3101A	Condizione di pre-emergenza e sicurezza	t/trim	-	-	-	-
	Condizione di emergenza e sicurezza		-	-	-	-
	Condizione di anomalie e guasti		-	-	0,628	1,254
	Condizione di fermata/avviamento di apparecchiature e sezioni di impianti		1100,486	5053,717	-	-
Torcia di reparto movimentazione e stoccaggi BT101	Condizione di pre-emergenza e sicurezza	t/trim	-	2,558	0,0345	-
	Condizione di emergenza e sicurezza		-	-	-	-
	Condizione di anomalie e guasti		-	-	-	0,5436
	Condizione di fermata/avviamento di apparecchiature e sezioni di impianti		-	-	-	-
Torcia di reparto movimentazione e stoccaggi BT1404	Condizione di pre-emergenza e sicurezza	t/trim	-	-	-	-
	Condizione di emergenza e sicurezza		-	-	-	-
	Condizione di anomalie e guasti		-	-	-	-
	Condizione di fermata/avviamento di apparecchiature e sezioni di impianti		118,1296	0,28	-	20,502
Torcia di reparto movimentazione e stoccaggi BT201	Condizione di pre-emergenza e sicurezza	t/trim	-	0,3372	-	-
	Condizione di emergenza e sicurezza		-	-	-	-
	Condizione di anomalie e guasti		-	-	-	-
	Condizione di fermata/avviamento di apparecchiature e sezioni di impianti		34,71105	-	-	-
BD/Torcia di stabilimento ISAB	Condizione di emergenza	t/trim	4,089	2,105	5,66	2,449
	Avviamento / fermata impianti		34,1984	508	0	0



Si evidenzia inoltre che per la FASE 2 (impianto Aromatici) nel 2020 sono stati inviate 5.848,856 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).



6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA

6.1. 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 6-1: Elenco degli scarichi verso l'impianto di depurazione consortile IAS.

Tabella 6-1: Elenco degli scarichi verso l'impianto di depurazione consortile IAS

Identificativo Scarico parziale in collettore IAS	Identificativo scarico parziale*	Descrizione
P1	P1-0*	Acque di processo, acque meteoriche provenienti da aree segregate e reflui di tipo civile dell'impianto ETI, previa disoleazione
P1 bis	P1 bis-0*	Acque di processo derivanti dall'abbattimento di composti solforati nel gas di processo e of f gas FCC per l'impianto di cracking (ETI) e sezione CR11 dell'impianto ARO; uscita impianto pretrattamento ossidativo.
P2***	P2-0	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore; acque di processo, acque provenienti da aree segregate e ref lui di tipo civile dell'Impianto ARO e dell'Impianto SG11 di versalis e di acque ref lue di altre società coinsediate.
P2***	P2-1*	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque provenienti da aree segregate e ref lui di tipo civile dalla sezione CR23 dell'impianto ARO
P2***	P2-2*	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque provenienti da aree segregate e ref lui di tipo civile dalla sezione CR23 dell'impianto ARO
P2***	P2-3*	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque provenienti da aree segregate e ref lui di tipo civile dalle sezioni CR11, CR14, CR16, CR16 A e CR15 dell'impianto ARO
P2***	P2-4	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dalla sezione CR15 dell'impianto ARO
P2***	P2-5	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento, sale pompe) dalla sezione CR15 dell'impianto ARO
P2***	P2-6	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dalla sezione CR15 dell'impianto ARO
P2***	P2-7	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dalla sezione CR15 dell'impianto ARO
P2***	P2-8	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-9	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-10	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (aree pavimentate) dell'impianto SG11
P2***	P2-11	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-12	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-13**	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (sala pompe) dell'impianto SG11

Identificativo Scarico parziale in collettore IAS	Identificativo scarico parziale*	Descrizione
P2***	P2-14	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-15	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e f flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-16	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-17	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (sala pompe) dell'impianto SG11
P2***	P2-18	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-19	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-20	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-21	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P2***	P2-22**	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento e aree pavimentate) dell'impianto SG11
P2***	P2-23	Acque in uscita impianto pretrattamento di Priolo Servizi, a mezzo vasca di disoleazione e flottatore. Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento) dell'impianto SG11
P3***	P3-0	Acque di processo, acque provenienti da aree segregate di logistica e produzione polietilene e reflui di tipo civile; acque reflue da mensa e spogliatoi zona Ovest, reflui civili da palazzine uffici ed acque meteoriche (zone ovest e sud stabilimento Syndial); scarico in comune con altre società coinsediate. Inviata e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto meteoriche o relative a impianto in stato di inoperosità. Qualora venisse prevista la rimessa in marcia, verrebbe riattivato il pretrattamento mediante vasche di desoleazione
P3***	P3-1	Acque meteoriche da strada "23" - Inviata e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto meteoriche
P3***	P3-2	Acque meteoriche da strada "22" e strade interne reparto Polietilene. Inviata e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto meteoriche
P3***	P3-3	Acque meteoriche da strada "21" e strada "C" Inviata e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto meteoriche
P3***	P3-4	Acque meteoriche da strada "21" strada "C" e strade interne reparto Polietilene. Inviata e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto meteoriche
P3***	P3-5	Reflui civili Palazzina HSE. Inviata e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-6	Reflui civili Palazzina Spogliatoi OVEST. Inviata e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili.

Identificativo Scarico parziale in collettore IAS	Identificativo scarico parziale*	Descrizione
P3***	P3-7	Reflui civili Palazzina Direzione. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-8	Reflui civili Palazzina MAN. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-9	Reflui civili Palazzina UTL. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-10	Reflui civili Palazzina PBM. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-11	Acque di processo e acque provenienti da aree segregate dell'impianto polietilene Inviato a collettore consortile IAS da vasca T2741 annessa al sistema di pretrattamento dell'impianto Polietilene
P3***	P3-12	Reflui civili Palazzina Uffici Logistica Portineria SUD. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-13	Reflui civili Palazzina CED OVEST. Inviato a collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-14	Reflui civili Palazzina Laboratorio OVEST. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-15	Reflui civili Magazzino Materie Prime. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-16	Reflui civili Sala Controllo INTU. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-17	Reflui civili Palazzina Uffici INTU. Inviato e collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P3***	P3-18	Reflui civili Magazzino Mat. Tecnici. Inviato a collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto reflui civili
P5	P5-0*	Acque di processo, acque meteoriche da aree segregate (bacini di contenimento e aree pavimentate) dell'impianto SG14 - Inviato a collettore consortile IAS previo pretrattamento in vasca di desoleazione PPI (A1401)
PE	PE-0	Acque di processo e acque provenienti da aree segregate dell'impianto polietilene Inviato a collettore consortile IAS senza pretrattamento in quanto relative a impianto in stato di inoperosità. Qualora venisse prevista la rimessa in marcia, verrebbe riattivato il pretrattamento mediante vasche di desoleazione.

(*) Scarichi parziali continui per i quali il Gestore ha installato misuratori di portata e campionatore automatico.

(**) Scarichi parziali discontinui per i quali il Gestore ha installato misuratori di portata e campionatore automatico.

(***) Tali scarichi finali sono intestati al consorzio Priolo Servizi che li gestisce.

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 2020 sono riportati in Allegato 2A al presente rapporto. Si segnala che i pozzetti di controllo denominati P2-4, P2-5, P2-6, P2-7, P2-8, P2-9, P2-11, P2-12, P2-17, P2-21, P2-23, P3-1, P3-2 e P3-11 non sono stati monitorati in quanto inattivi nel 2020.

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



Tabella 6-2: 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	21.285,75	9.746,64	1.122,62	9,71	6.497,02	4.377,34
Azoto	kg/a	2.249,89	3.153,94	305,20	1,81	379,08	174,36
Aldeidi	kg/a	180,70	64,05	2,84	0,04	28,18	5,03
COD	kg/a	140.810,87	189.028,24	1.355,40	35,66	25.397,75	3.847,31
Cianuri	kg/a	8,06	0,83	0,19	0,00	0,71	0,50
Fluoruri	kg/a	33,10	5,01	37,01	0,09	43,16	58,52
Solfuri	kg/a	36,41	3.615,16	4,21	0,08	15,76	11,06
P totale	kg/a	42,26	76,45	27,59	0,24	23,18	10,98
Olio e grassi animali e vegetali	kg/a	1.073,45	263,10	19,10	0,49	221,13	172,17
Oli minerali persistenti ed idrocarburi di origine petrolifera persistenti	kg/a	889,17	10,32	1,33	0,03	216,95	24,30
Composti Organici Alogenati	kg/a	0,23	0,03	0,02	0,01	0,19	0,09
Tensioattivi totali	kg/a	288,05	82,39	6,44	0,06	32,54	33,08
Zn	kg/a	0,33	4,06	2,67	0,40	31,98	9,02
Al	kg/a	46,52	4,33	1,37	0,08	14,35	13,43
As	kg/a	0,33	0,05	0,09	0,00	0,20	26,14
Cd	kg/a	0,33	0,05	0,04	0,00	0,14	0,10
Cr	kg/a	1,53	4,93	0,15	0,00	0,84	0,38
Fe	kg/a	346,66	40,56	35,17	0,50	151,91	590,90
Mn	kg/a	18,30	0,93	6,69	0,04	22,23	26,15
Hg	kg/a	0,07	0,07	0,01	0,00	0,04	0,02
Ni	kg/a	3,83	1,22	0,28	0,00	1,51	0,38
Pb	kg/a	0,83	0,07	0,07	0,00	0,64	0,19
Cu	kg/a	4,70	0,58	0,35	0,00	5,22	0,41



Inquinante	UM	Punto P1	Punto P1bis	Punto P5	Punto PE	Punto P2	Punto P3
Idrocarburi totali	kg/a	2.525,98	272,08	14,39	0,29	488,66	118,25
Solventi Organici Aromatici	kg/a	2.766,42	208,24	1,36	0,00	7.325,76	34,61
Fenoli Totali (espressi come C ₆ H ₅ OH)	kg/a	1.715,07	5,01	4,88	0,12	27,90	18,46
Portata scarico	m ³ /a	662.078	100.140	76.522	1.438	279.675	219.324

(*) 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.

6.1.1. Allineamento serbatoi DA3003 e DA3004 al circuito acque reflue impianto Etilene

Con riferimento alla prescrizione di cui al paragrafo 11 del Parere Istruttorio Conclusivo relativo alla modifica dell'AIA per *"Utilizzo di DA-3003 e DA-3004 come capacità aggiuntiva nel circuito acque reflue dell'impianto Etilene"* (ID 143/10468), si riportano i periodi corrispondenti all'assetto temporaneo:

Allineamento DA3003 al circuito acque reflue: dalle ore 12.00 del 22/11/2020 alle ore 09.00 del 23/11/2020.

6.2. 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 provenienti da strade e piazzali non di pertinenza dell'impianto. L'elenco di tali scarichi è riportato nella Tabella 6-3.

Tabella 6-3: Elenco degli scarichi a mare

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

⁽¹⁾ Recapitanti presso il Vallone della Neve.

⁽²⁾ Recapitante presso il Canale "O".

⁽³⁾ Scarico parziale dello scarico "14".

I risultati delle campagne di monitoraggio mensili svolte nel corso del 2020 sono riportati in Allegato 2B al presente rapporto.

Lo scarico idrico denominato 2 non è stato monitorato in quanto dalle ore 19.00 del giorno 01/08/2019 è stato chiuso al fine di consentire l'eliminazione della perdita sul collettore di alimentazione impianto criogenico propilene del reparto SG14.

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

Tabella 6-4: Quantitativi emessi per ciascun inquinante dagli scarichi a mare

Inquinante	UM	Scarico 2 ⁽¹⁾	Pozzetto 14/E	Scarico 18	Scarico 18/A	Scarico 346	Scarico 348	Scarico 502	Scarico ETI
Hg	kg/a	-	0,4715	0	0	0	0,00257	0	0
Zn	kg/a	-	4,43	0	0	101,12	-	0	1.600,23
Oli minerali persistenti	kg/a	-	0	0	0	24,62	0,55117	0	6.000,86
Composti Organici Alogenati	kg/a	-	0,098	7,55	14,97	-	0,00706	-	599,44
Solventi Organici Aromatici	kg/a	-	-	-	0	0,12428	-	0,13702	0
As	kg/a	-	0	0,92	1,45	1,58	-	0	25,11
Cr totale	kg/a	-	0,0205	0	0	0	-	6,98	127,25
Ni	kg/a	-	0	0	0	0	-	7,83	39,58
Cu	kg/a	-	0,13	0,74	0	0	-	0	0
Portata scarico	m³/a	-	410.000	4.119.000	8.046.000	13.133.000	25.690	14.236.000	127.678.000

⁽¹⁾ Dal 1 agosto 2019 lo scarico 2 è stato chiuso al fine di consentire l'eliminazione della perdita sul collettore di alimentazione impianto criogenico propilene del reparto SG14.

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.

Relativamente al parametro Oli Minerali Persistenti, si ritiene che il quantitativo relativo allo stream "Scarico ETI" sia influenzato in maniera anomala dal dato analitico riscontrato nel mese di maggio 2020, che è risultato ben al di sopra di qualunque dato storico registrato,



ancorché al di sotto del limite presente in A.I.A. Nonostante il dato sia ritenuto anomalo e non rappresentativo, esso è stato comunque mantenuto e rappresentato nella reportistica.

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.

7. 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 Modello Unico di Dichiarazione ambientale ("MUD"), dettagliato per codice, relativo alla quantità dei rifiuti prodotti nell'anno 2020 e il loro destino, unitamente ai quantitativi in giacenza al 31 dicembre 2020; 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 7-1);
- l'indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero/kg annui di rifiuti prodotti (si veda Tabella 7-2).

Tabella 7-1: Rifiuti prodotti e avviati a smaltimento o recupero per l'anno 2020

Parametro	UdM	Rifiuti Complessivi	di cui Rifiuti Pericolosi (P)	di cui Rifiuti Non Pericolosi (NP)
Produzione rifiuti nell'anno	t/a	9.243,8675 ⁽¹⁾	4.897,788 ⁽²⁾	4.346,0795 ⁽³⁾
Giacenza inizio anno	t/a	1.112,918	644,196	468,722
Giacenza fine anno	t/a	254,00	161,630	92,370
Totale rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno	t/a	10.102,7855	5.380,354	4.722,4315

(1) Di cui 5.092,390 t derivanti da attività di bonifica

(2) Di cui 2.763,710 t derivanti da attività di bonifica

(3) Di cui 2.328,680 t derivanti da attività di bonifica

Tabella 7-2: Indice di recupero rifiuti per l'anno 2020

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	54,3%	2.563,3815	2.159,05
Rifiuti P avviati a smaltimento o recupero nell'anno	3,2%	172,340	5.208,014
Totale Rifiuti P e NP avviati a smaltimento o recupero nell'anno	27,1%	2.735,7215	7.367,064

Versalis verifica mensilmente 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 7-3: Monitoraggio delle aree di deposito

Area di stoccaggio	Data di controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m³)	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)						



8. 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 Eni Rewind sono riportati in Allegato 4.



9. 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 28 e 29 maggio 2018.

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 2018 è stata allegata al report annuale 2019.

Nel 2020 non sono stati evidenziati elementi di criticità riconducibili alle emissioni acustiche.

La prossima campagna di monitoraggio è prevista nel 2022.

**10. EMISSIONI ODORIGENE PER L'INTERO IMPIANTO**

Lo stabilimento ha effettuato nel 2012 un primo censimento delle sostanze e delle macro-sorgenti 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.

Nel 2020 sono state eseguite due campagne di monitoraggio (una a luglio ed una a dicembre) delle emissioni odorigene, con utilizzo dei metodi EN al fine di valutare le ricadute dalle sorgenti identificate come critiche dal punto di vista odorigeno.

La relazione finale relativa a tali campagne ed alla modellazione delle ricadute è riportata in Allegato 9.

11. 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 2020 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.

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

11.1.1. Fase 1

In Tabella 11-1 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 11-1: 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	Completato
DA-3004: installazione valvola di respirazione	Completato
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
DA-3002: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato

Intervento	Note
DA-3006: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3004: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato
DA-3003: impermeabilizzazione corona circolare bacino di contenimento	Completato

11.1.2. 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 11-2: 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: 27 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

11.1.3. 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 11-3: 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 sigillante 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. Nel serbatoio DA1132 l'attività sarà eseguita prima del reinserimento
Installazione tetto galleggiante interno C 112	Completato
Installazione tetto galleggiante interno C 111	Completato
Completamento Inserimento doppi fondi serbatoi	Completato
Realizzazione prelievo campioni a circuito chiuso	Completato

11.2. 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 11-4.

Tabella 11-4: 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 B1002: 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	Completato
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

Nota: I forni B1007 e B1008 e la caldaia B1015 sono dotati di bruciatori a bassa emissione di NOx da prima dell'emissione dell'AIA.

11.3. 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 11-5.

Tabella 11-5: 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

11.4. 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 2021-2022, 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.

11.5. 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.

11.6. 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 11-6.

Tabella 11-6: 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 ³	Data fine	Avanzamento attività
CR15	DA1501	Benzene	TG	2000	Maggio 2017	Attività completata
CR15	DA1502	Benzene	TG	2000	Marzo 2017	Attività completata
CR15	DA1503	BCP	TG	1000	Marzo 2018	Attività completata
CR15	DA1504	C9 resin oil	TG	1000	Marzo 2018	Attività completata
CR15	DA1505	Slop estrazione	TG	2000	Luglio 2016	Attività completata
CR15	DA1506	BCL	TG	2000	Marzo 2018	Attività completata
CR15	DA1509	BCU	TG	500	Aprile 2017	Attività completata
CR15	DA1520	Slop distillazione	TG	1000	Agosto 2017	Attività completata
CR15	DA1522	Benzene	TG	750	Marzo 2017	Attività completata
CR15	DA1530	BK	TG	5000	Agosto 2018	Attività completata
CR15	DA1531	Raffinato	TG	5000	Aprile 2017	Attività completata
CR15	DA1534	Xileni	TG	1000	Marzo 2018	Attività completata
CR15	DA1535	Xileni	TG	1000	Giugno 2018	Attività completata

11.7. 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 della verifica ispettiva del 21-23 novembre 2017, è stata trasmessa il 26 giugno 2018 con nota prot. 261.

11.8. Riscontro alle prescrizioni della visita ispettiva ordinaria di ISPRA del 16-20 ottobre 2020

Il 16, 19 e 20 ottobre 2020, presso l'impianto chimico di Versalis, sono stati svolti i controlli ordinari a carico di ISPRA/ARPA Sicilia in attuazione del Decreto autorizzativo AIA-DM 321 del 12/02/2013 e successive modificazioni e integrazioni.

Nel presente capitolo si intende dare riscontro ad alcune richieste di chiarimenti e integrazioni riportate nel verbale di esecuzione visita ispettiva ordinaria del 2 febbraio 2021, e per i quali si fornisce puntuale riscontro.

Risultanze e relative azioni da intraprendere

Prescrizione 1: Riportare nel report annuale relativo all'anno 2020 previsto per aprile 2021, gli esiti della campagna di monitoraggio effettuata nell'estate 2020 delle emissioni odorigene con utilizzo metodi EN al fine di valutare le ricadute delle emissioni odorigene dalle sorgenti identificate come critiche dal punto di vista odorigeno.

Riscontro: si riporta in Allegato 9 la documentazione relativa alla valutazione di impatto olfattivo effettuata nell'anno 2020. Dall'esame dei risultati si evince che non emergono potenziali criticità, in termini di ricadute odorigene, associate allo stabilimento in esame che appare invece fornire un contributo trascurabile all'impatto olfattivo sul territorio circostante.

Prescrizione 2: Prevedere durante il ciclo di decoking almeno tre campionamenti rappresentativi che coprano il profilo emissivo di polveri dell'intero ciclo in relazione anche alle condizioni più gravose, documentandone le stesse nei rapporti di prova. Si richiede inoltre di riportare la concentrazione media emessa di polveri durante l'intero ciclo di decoking. I risultati di tali monitoraggi dovranno essere riportati nel report annuale.

Riscontro: del riscontro a tale prescrizione, giunta dopo il completamento delle campagne relative al 2020, si darà evidenza nella relazione relativa all'esercizio 2021.



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

Allegati



ALLEGATO 1A - Emissioni impianto: ARIA

- Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio del 2019 per ciascun punto di emissione operativo



ALLEGATO 1B - Emissioni impianto: ARIA - Valori di SO_x, NO_x, CO e polveri registrati dallo SME del punto di emissione BT1001



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 1C - Emissioni impianto: ARIA - Verifica AST



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 1D - Emissioni impianto: ARIA - Verifica QAL2



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 1E - Emissioni impianto: ARIA - Risultati delle campagne di monitoraggio del 2020 per le emissioni fuggitive



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 1F - Emissioni impianto: ARIA - Dettaglio Torce



**ALLEGATO 2A - Emissioni impianto:
ACQUA - Rapporti di prova relativi alle
campagne di monitoraggio del 2020 per
ciascuno scarico verso l'impianto IAS**



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 2B - Emissioni impianto: ACQUA - Rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio mensili del 2020 per ciascuno scarico a mare



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 3A - RIFIUTI: Modello Unico di Dichiarazione ambientale relativo alla quantità di rifiuti prodotti nel 2020



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



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

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



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

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



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

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



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 8 – Produzione e consumi di energia termica giornaliera



versalis

Reporting Annuale 2021
Esercizio impianto anno 2020

ALLEGATO 9 - Risultanze della campagna di valutazione di impatto olfattivo