



Brindisi, 07/05/2019
Prot. DIRE/U/002449

Stabilimento di Brindisi
Via E. Fermi, 4
72100 Brindisi - Italia
Tel. centralino +39 08315701
stabilimento.brindisi@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi
Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02 5201
www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare**
Direzione Generale per le valutazioni
ambientali
Via C. Colombo, n°44
00147 - Roma
dva-IV@minambiente.it
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
aia@pec.minambiente.it

**Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale (ISPRA)**
Via Vitaliano Brancati, n°48
00144 - Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

**Regione Puglia
Settore Ecologia**
Via delle magnolie, 6/8
70026 Modugno
Zona Industriale - Bari
servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it

**Provincia di Brindisi
Servizio Ambiente**
Via De Leo
72100 Brindisi
provincia@pec.provincia.brindisi.it

**Comune di Brindisi
Settore Ambiente SUAP**
Via Casimiro
72100 Brindisi
ufficioprotocollo@pec.comune.brindisi.it

ARPA Puglia - Direzione Tecnica
Corso Trieste, 27-70126 Bari
dir.scientifica.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

ARPA Puglia - DAP Brindisi
Via Galante 16-72100 Brindisi
dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

Oggetto: **Stabilimento versalis Brindisi: Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale
prot. DVA_DEC-2011-0000514 del 16/09/2011 - rif. punto 12.6 PMC - AIA: Obbligo di
comunicazione annuale- ERRATA CORRIGE**

Versalis spa

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



Con riferimento a quanto comunicato con lettera DIRE/U/002445 del 29/04/2019 con cui si inviava il documento "Report riassuntivo anno 2018" ai sensi del punto 12.6 del PMC-AIA, con la presente si trasmettono i seguenti aggiornamenti (errata corrige):

1) Aggiornamento della tabella denominata "TABELLA PRTR EMISSIONE FUGGITIVE E DIFFUSE ANNO 2018" riportata a pag. 13 di 37 del documento sopra citato in quanto è presente un refuso su

- Il valore relativo alle emissioni diffuse emesse per l'anno 2018 dai reparti/impianti denominati LOGISTICA/PICR Parco serbatoi (AT6)+serbatoi VN PICR(F1) e di conseguenza su
- valore TOTALE di emissioni fuggitive e diffuse di stabilimento.

Il valore esatto delle emissioni diffuse dai reparti/impianti denominati LOGISTICA/PICR risulta pari a **11,43 ton** (valore in linea con le emissioni diffuse annuale emesse dalle unità stoccaggio di stabilimento durante le fasi di carico e scarico di serbatoi) anziché 119,46 ton. Pertanto il valore esatto del TOTALE di emissioni fuggitive e diffuse di stabilimento è pari a **228,407 ton/anno** anziché 336,44 ton

Pertanto si chiede la seguente tabella (pag. 13 di 37):

| TABELLA PRTR EMISSIONI FUGGITIVE E DIFFUSE ANNO 2018 | | |
|---|--------------------|----------|
| Impianto | Tipologia | ton/anno |
| PICR - F1 | VOC - fuggitive | 108,88 |
| | di cui Benzene | 3,08 |
| PEI/2 - F2 | VOC - fuggitive | 22,57 |
| | di cui Benzene | 0 |
| P30B - F3 | VOC - fuggitive | 9,47 |
| | di cui Benzene | 0 |
| LOGISTICA - AT1(Pontile) + AT5 (pensiline) + Parco serbatoi (AT6) | VOC - fuggitive | 1,53 |
| | di cui Benzene | 0 |
| SAU - F4 | VOC - fuggitive | 73,397 |
| | di cui Benzene | 0,04 |
| LOGISTICA/PICR Parco serbatoi (AT6) + Serbatoi VN PICR (F1) | DIFFUSE SERBATOI | 119,46 |
| | di cui Benzene | 2,65 |
| Impianto di trattamento acque reflue di stabilimento - F4 | DIFFUSE VASCHE API | 1,13 |
| | di cui Benzene | 0,28 |
| TOTALE | | 336,44 |



Viene sostituita dalla tabella sotto riportata che risulta corretta:

| TABELLA PRTR EMISSIONI FUGGITIVE E DIFFUSE ANNO 2018 | | |
|---|--------------------|----------|
| Impianto | Tipologia | ton/anno |
| PICR - F1 | VOC - fuggitive | 108,88 |
| | di cui Benzene | 3,08 |
| PE1/2 - F2 | VOC - fuggitive | 22,57 |
| | di cui Benzene | 0 |
| P30B - F3 | VOC - fuggitive | 9,47 |
| | di cui Benzene | 0 |
| LOGISTICA - AT1(Pontile) + AT5 (pensiline) + Parco serbatoi (AT6) | VOC - fuggitive | 1,53 |
| | di cui Benzene | 0 |
| SAU - F4 | VOC - fuggitive | 73,397 |
| | di cui Benzene | 0,04 |
| LOGISTICA/PICR | DIFFUSE SERBATOI | 11,43 |
| Parco serbatoi (AT6) + Serbatoi VN PICR (F1) | di cui Benzene | 1,07 |
| Impianto di trattamento acque reflue di stabilimento - F4 | DIFFUSE VASCHE API | 1,13 |
| | di cui Benzene | 0,28 |
| TOTALE | | 228,407 |

- Aggiornamento della tabella **Rapporto tra kg di idrocarburi scaricati in torcia e tonnellate annue di etilene prodotto dallo stabilimento** riportata a pag. 15 di 37 del documento sopra citato in quanto è presente un'errata associazione dei valori inerenti la torcia RV401. Pertanto la tabella :



Rapporto tra kg di idrocarburi scaricati in torcia e tonnellate annue di etilene prodotto dallo Stabilimento

| Torcia | Emissione | kg di idrocarburi scaricati | tons Etilene prodotte | Rapporto |
|-----------------|-----------|-----------------------------|-----------------------|----------|
| RV101A | E42 | 0 | 359.199 | 0,000 |
| RV101B | E52 | 0 | | 0,000 |
| RV101C | E53 | 3.067.353 | | 8,539 |
| RV101C (*) (**) | E53 | 11.393.591 | | 31,719 |
| RV101D | E43 | 119 | | 0,001 |
| RV401 | E55 | 1.874.834 | | 0,054 |
| RV401 (*) | E55 | 19.385 | | 5,219 |

Viene sostituita dalla tabella sotto riportata che risulta corretta:

Rapporto tra kg di idrocarburi scaricati in torcia e tonnellate annue di etilene prodotto dallo Stabilimento

| Torcia | Emissione | kg di idrocarburi scaricati | tons Etilene prodotte | Rapporto |
|------------|-----------|-----------------------------|-----------------------|----------|
| RV101A | E42 | 0 | 359.199 | 0,000 |
| RV101B | E52 | 0 | | 0,000 |
| RV101C | E53 | 3.067.353 | | 8,539 |
| RV101C (*) | E53 | 11.393.591 | | 31,719 |
| RV101D | E43 | 119 | | 0,001 |
| RV401 | E55 | 19.385 | | 0,054 |
| RV401 (*) | E55 | 1.874.834 | | 5,219 |

(*) Nell'anno 2018 sono stati effettuati due interventi eccezionali di manutenzione straordinaria dell'ossidatore termico, W9501, al fine di ripristinare il refrattario all'interno dell'apparecchiatura. Le attività manutentive sono state eseguite sulla base dell'esito della valutazione specialistica del fornitore e installatore dell'apparecchiatura al fine di incrementarne l'affidabilità di marcia migliorando le performances del refrattario interno.



Per comodità di lettura, si allega alla presente il report "Report riassuntivo anno 2018" rev. 09" aggiornato.

Cordiali saluti

versalis s.p.a.
Stabilimento di Brindisi
i.r.l.
Marconi, Perla

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the printed name "Marconi, Perla". The signature is highly cursive and loops around the text.



versalis

Versalis s.p.a.

Brindisi

Stabilimento di Brindisi

Autorizzazione Integrata Ambientale

Rapporto riassuntivo anno 2018





Indice

| | |
|---|-----------|
| PREMESSA..... | 3 |
| 1. INFORMAZIONI GENERALI..... | 4 |
| 1.1 Informazioni generali impianto e gestore:..... | 4 |
| 1.2 Numero di ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi:..... | 4 |
| 1.3 Numero di avvii e spegnimenti dei reparti produttivi:..... | 4 |
| 1.4 Principali prodotti e relative quantità mensili:..... | 4 |
| 2. CONSUMI..... | 7 |
| 2.1 Consumo materie prime e materie ausiliarie:..... | 7 |
| 2.2 Consumo e caratteristiche dei combustibili:..... | 9 |
| 2.3 Consumo di risorse idriche:..... | 10 |
| 2.4 Consumo e produzione di energia:..... | 10 |
| 3. EMISSIONI - ARIA..... | 11 |
| 3.1 Quantità di ogni inquinante emessa nell'anno per ciascun punto di emissione:..... | 11 |
| 3.2 Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni:..... | 12 |
| 3.3 Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive e diffuse..... | 12 |
| 3.4 Scarichi di emergenza alle torce di stabilimento..... | 14 |
| 4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA..... | 17 |
| 4.1 <i>Quantità di ogni inquinante emessa nell'anno:</i> | 17 |
| 4.2 Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni:..... | 23 |
| 5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI..... | 24 |
| 5.1 <i>Codici, descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti prodotti nell'anno 2018 e loro destino:</i> | 24 |
| 5.2 <i>Indice annuo di recupero di rifiuti (%):</i> | 24 |
| 5.3 <i>Tabelle di autocontrollo mensile dei depositi:</i> | 24 |
| 6. EMISSIONE PER L'INTERO IMPIANTO RUMORE..... | 25 |
| 7. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE E CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO/SOTTOSUOLO..... | 26 |
| 7.1 <i>Quantità di acqua di falda emunta e trattata nel TAF nell'anno:</i> | 26 |
| 7.2 <i>Quantità di acqua di falda trattata riutilizzata nello stabilimento nell'anno:</i> | 26 |
| 7.3 <i>Risultanze delle campagne di monitoraggio e caratterizzazione effettuate:</i> | 26 |
| 8. ULTERIORI INFORMAZIONI..... | 29 |
| 9. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO..... | 31 |
| 9.1 <i>Problematiche che afferiscono al periodo in esame:</i> | 31 |

| | |
|-----------------|---|
| Allegato 1: | Risultati analisi di controllo_Aria.xls |
| Allegato 2: | Risultati analisi di controllo_Aria.pdf |
| Allegato 3: | Registro eventi attivazione torce.xls |
| Allegato 4: | Registro eventi attivazione torce.pdf |
| Allegato 5: | Risultati analisi di controllo _Acque.xls |
| Allegato 6: | Risultati analisi di controllo _Acque.pdf |
| Allegato 7: | MUD 2018 - Stampa sintetica |
| Allegati 8a÷8l: | Tabelle di autocontrollo mensile dei depositi |



PREMESSA

Nel mese di Settembre 2011 Polimeri Europa, oggi Versalis spa, ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dello Stabilimento di Brindisi, rilasciata con Decreto DVA-2011-0000514 del 16/9/2011, di cui all'annuncio pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.230 del 03/10/2011.

A seguito della variazione della denominazione sociale da Polimeri Europa spa a Versalis spa, a decorrere dal 05/04/2012, la società ha fatto richiesta di voltura dell'Autorizzazione Integrata Ambientale con lettera Prot. DIRE/U/000807 del 24/4/2012.

Nel mese di dicembre 2017 con DM 332 del 07/12/2017, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.03 del 07/01/2018 il decreto DVA-2011-0000514 del 16/9/2011 è stato aggiornato con le modifiche ai relativi allegati di cui al parere istruttorio reso con nota prot. 1662 del 15 novembre 2017 dalla componente Commissione istruttoria AIA-IPPC e al relativo piano di monitoraggio e controllo reso con nota prot. 53940 del 31 ottobre 2017 dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

Nel mese di novembre 2018 con DM 325 del 27/11/2018, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.283 del 18/12/2018 il decreto DVA-2011-0000514 del 16/9/2011 è stato aggiornato per modifica non sostanziale per ISTANZA-VERSALIS-BRINDISI-PIANO-OPERTAIVO-DISMISSIONE-IMPIANTI-P4A-e-P4B.

Rimangono comunque valide tutte le prescrizioni del decreto 0000514 del 16/9/2011.

In ottemperanza a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo del suddetto Decreto (di seguito PMC, paragrafo 12.6), entro il 30 aprile di ogni anno il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, alla ASL, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto Annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. Le informazioni riepilogate nel presente documento descrivono l'esercizio dello stabilimento Versalis di Brindisi relativo all'anno 2018.

La presente relazione è accompagnata da:

- lettera firmata del gestore comprensiva della dichiarazione di conformità relativa all'esercizio dell'impianto nel periodo di riferimento (anno 2018);
- cd contenente gli Allegati alla relazione.



1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Informazioni generali impianto e gestore:

| | |
|---------------------------------|--|
| Denominazione impianto | Versalis spa stabilimento di Brindisi |
| Indirizzo sede operativa | Via E. Fermi, 4 - 72100 - Brindisi |
| Sede legale | Piazza Boldrini, 1 20097 - San Donato Milanese (MI) |
| Rappresentante legale | Marcello Perra |
| Tipo di impianto | Impianto chimico |
| Codice e attività IPPC | Codice IPPC 4.1 (a,h) - Impianto chimico per la produzione di prodotti chimici organici di base Codice NACE 24 - Fabbricazione di Prodotti Chimici e di Fibre Sintetiche Artificiali Codice NOSE-P 105.09 - Fabbricazione di prodotto chimici organici |
| Gestore Impianto | Marcello Perra - Via E. Fermi, 4 - 72100 - Brindisi Tel. 0831/570739 0831/570280 e-mail: marcello.perra@versalis.eni.com |
| Referente IPPC | Lara Politi - Via E. Fermi, 4 - 72100 - Brindisi Tel. 0831/570800 Fax. 0831/570560 e-mail: lara.politi@versalis.eni.com |
| Numero di addetti al 31/12/2018 | 467 |

1.2 Numero di ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi:

| Impianto | | n. ore anno 2018 |
|--|--------------|------------------|
| cracking (P1CR) F1 | | 8760 |
| Produzione Polietilene (PE1/2) - F2 | Parti comuni | 8760 |
| | Linea 1 | 8234 |
| | Linea 2 | 8113 |
| Impianto di produzione Butadiene (P30B) - F3 | | 8760 |
| Impianto trattamento acque reflue di stabilimento - F4 | | 8760 |

1.3 Numero di avvii e spegnimenti dei reparti produttivi:

Nel corso dell'anno 2018 non si sono effettuati fermate e avviamenti totali degli impianti produttivi.

1.4 Principali prodotti e relative quantità mensili:

Nelle tabelle seguenti si riporta il consuntivo mensile ed il totale annuo per i diversi prodotti delle unità F1, F2 ed F3.



I prodotti della fase F1 (P1CR) possono subire variazioni in termini di quantità dei singoli prodotti in funzione delle caratteristiche delle cariche alimentate all'impianto. La sommatoria dei consuntivi dei prodotti è comunque inferiore alla sommatoria dei relativi valori calcolati alla capacità produttiva e riportati in AIA a pag. 129 del PIC.

Si fa presente che le quantità consuntivate dei prodotti della Fase 2 (PE 1/2) relativi alla Linea 1 ed alla Linea 2 comprendono le tipologie dei prodotti commerciali indicati in AIA a pag. 129 del PIC (Flexirene, Clearflex ed Eraclene) calcolati alla capacità produttiva sulla base di un mix di produzione standard. L'impianto, nella marcia normale, può variare l'assetto produttivo delle due linee per conformarsi alle esigenze di mercato, mantenendo la sommatoria delle produzioni inferiore al totale dei valori calcolati alla capacità produttiva ed indicati in AIA (pag. 129 del PIC).



| PRODOTTI PICR | U.M | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | TOT |
|---------------------------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| ETILENE | ton | 34.056,9 | 29.554,6 | 33.269,3 | 33.381,2 | 35.556,7 | 30.546,3 | 15.580,0 | 28.743,1 | 32.210,0 | 32.615,9 | 23.423,8 | 30.261,7 | 359.199 |
| PROPANO IN C3 | ton | 61,1 | 54,6 | 58,0 | 60,9 | 62,0 | 54,5 | 27,1 | 51,6 | 55,3 | 56,8 | 41,3 | 57,4 | 641 |
| PROPILENE | ton | 17.455,6 | 15.611,7 | 16.578,4 | 17.397,4 | 17.723,7 | 15.573,4 | 7.733,5 | 14.740,0 | 15.805,7 | 16.235,8 | 11.800,8 | 16.399,4 | 183.055 |
| FRAZIONE C4 | ton | 11.367,8 | 9.927,1 | 10.284,9 | 10.882,1 | 10.936,3 | 9.664,7 | 5.229,7 | 9.300,1 | 9.783,4 | 10.256,6 | 7.307,4 | 11.562,7 | 116.503 |
| BK Benzina da cracking | ton | 26.197,7 | 21.812,3 | 23.021,9 | 23.549,5 | 25.219,4 | 22.183,7 | 12.055,8 | 18.968,2 | 19.375,3 | 20.755,7 | 14.409,4 | 18.539,0 | 246.088 |
| BKP Benzina Pesante da cracking | ton | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,6 | 2.101,7 | 2.104 |
| Olio da cracking FOK | ton | 3.973,0 | 3.000,0 | 3.465,3 | 3.361,1 | 3.802,4 | 3.208,9 | 2.338,4 | 1.873,4 | 2.083,9 | 2.682,1 | 1.958,7 | 2.639,5 | 34.387 |
| IDROGENO | ton | 12,9 | 11,6 | 18,1 | 14,3 | 10,7 | 9,2 | 9,6 | 14,8 | 14,9 | 13,8 | 10,7 | 13,6 | 154 |
| FG EXPORT | ton | 4.033,2 | 3.810,2 | 4.065,5 | 4.864,3 | 5.399,0 | 4.091,1 | 2.394,7 | 4.386,3 | 4.542,5 | 4.733,4 | 3.071,8 | 4.487,3 | 49.879 |

| PRODOTTI P30B | U.M | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | TOT |
|---------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 1-3 BUTADIENE | ton | 4.610,2 | 6.555,7 | 7.326,6 | 5.672,0 | 7.483,4 | 6.897,3 | 5.235,2 | 6.000,1 | 5.678,9 | 6.082,0 | 4.518,6 | 7.116,5 | 73.176 |
| RAFFINATO 1 | ton | 4.964,6 | 7.432,4 | 7.982,2 | 6.392,6 | 8.607,8 | 8.274,9 | 6.246,8 | 7.407,5 | 6.837,7 | 7.022,9 | 4.994,4 | 9.635,4 | 85.800 |

| PRODOTTI PE1/2 | U.M | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | TOT |
|---------------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Polietilene Linea 1 | ton | 19.467,6 | 17.401,5 | 19.798,6 | 16.011,6 | 20.045,3 | 12.682,5 | 12.145,0 | 18.686,8 | 17.297,8 | 19.768,8 | 18.692,3 | 17.967,5 | 209.965,3 |
| Polietilene Linea 2 | ton | 16.851,9 | 19.729,4 | 22.241,6 | 20.371,8 | 17.446,0 | 20.012,6 | 14.609,0 | 15.688,7 | 14.768,2 | 10.960,8 | 13.760,2 | 17.599,7 | 204.039,8 |
| TOTALE PE12 | ton | 36.319,4 | 37.131,0 | 42.040,2 | 36.383,4 | 37.491,2 | 32.695,1 | 26.754,0 | 34.375,5 | 32.066,0 | 30.729,6 | 32.452,4 | 35.567,2 | 414.005,1 |



2. CONSUMI

2.1 Consumo materie prime e materie ausiliarie:

| Tipologia | Fase di utilizzo | U.M. | Quantità | Note |
|--|------------------|------|-------------|--|
| Virgin Nafta | F1-P1CR | t | 1.040.665 | |
| Miscela GPL C4+Raffinato | F1-P1CR | t | 2.959 | |
| Miscela GPL C3 | F1-P1CR | t | 2.677 | |
| GPL Mix | F1-P1CR | t | 73.229 | |
| Spurghi propilenici Basell | F1-P1CR | t | 6.432 | |
| Alcalinizzante acqua alimento caldaie | F1-P1CR | kg | 11676 | In uso: CHIMEC 1764N |
| Inibitore di corrosione acqua del circuito chiuso | F1-P1CR | kg | 800 | In uso: CHIMEC 1766M |
| Anticorrosivo acqua di processo | F1-P1CR | kg | 18802 | In uso: CHIMEC 3630 |
| Antipolimerizzante colonna lavaggio caustico | F1-P1CR | kg | 11040 | In uso: CHIMEC 5336A |
| Antipolimerizzante virgin nafta | F1-P1CR | kg | 293 | In uso: CHIMEC 3469 |
| Disperdente virgin nafta | F1-P1CR | kg | 554 | In uso: CHIMEC 3130 |
| Inibitore acqua di processo | F1-P1CR | kg | 5397 | In uso: CHIMEC 1430 |
| Metanolo | F1-P1CR | t | 222710 | |
| Antipolimerizzante Benzina di Cracking | F1-P1CR | kg | 4800 | In uso: CHIMEC 4459 |
| Inibitore di corrosione acqua del circuito chiuso | F1-P1CR | kg | 820 | In uso: CHIMEC 1138 |
| Dimetildisolfuro (TBPS) | F1-P1CR | kg | 12595 | In uso: SULFRZOL 54 |
| Glicole monoetilenico | F1-P1CR | kg | 0 | |
| Propanolo | F1-P1CR | kg | 1085 | |
| Inibitore di corrosione e filmante gas di cracking | F1-P1CR | kg | 14122 | In uso: CHIMEC 1236 |
| Soda caustica sol. 25% | F1-P1CR | t | 4.158 | |
| Cat.G58C Alluminio ossido>99% | F1-P1CR | kg | 1600 | |
| Cat.LD265 | F1-P1CR | t | 0 | |
| Setacci molecolari Grace(zeoliti) | F1-P1CR | kg | 0 | |
| Setacci molecolari Linde Adsorbent LMS C200F | F1-P1CR | t | 0 | |
| Setacci molecolari Linde Adsorbent LA22 | F1-P1CR | t | 0 | |
| Setacci molecolari Linde Adsorbent CGL-I-30 | F1-P1CR | t | 0 | |
| Azoto | F1-P1CR | Nm3 | 3.845.000 | |
| Vapore (4,5 ate) | F1-P1CR | t | 89.581 | |
| Vapore (18 ate) | F1-P1CR | t | 661.008 | |
| Aria compressa | F1-P1CR | Nm3 | 12.511.277 | |
| Acqua demi | F1-P1CR | t | 46.295 | |
| Etilene | F2-PE1/2 | t | 391.596,100 | |
| Idrogeno | F2-PE1/2 | t | 129,733 | |
| Butene | F2-PE1/2 | t | 10.534,609 | |
| Esene | F2-PE1/2 | t | 15.379,399 | |
| Calcio stearato 98% | F2-PE1/2 | t | 18,710 | |
| Talco,clorite,magnesite,dolomite,calcite | F2-PE1/2 | t | 34,440 | |
| Irgafos168/Alkanox240 | F2-PE1/2 | t | -- | Non usato tal quale, presente in più blend |
| Polyad Preb. 9 | F2-PE1/2 | t | 65,605 | Sostituito dal PB 10 |



| Tipologia | Fase di utilizzo | U.M. | Quantità | Note |
|--|------------------|-------------------------|------------|--------------------------|
| Preblend 55-56,8%\ | F2-PE1/2 | t | 368,737 | Sostituito dal PB 57 |
| Ammide Erucica | F2-PE1/2 | t | 11,085 | |
| Irganox B215/Anox B021 | F2-PE1/2 | t | 24,390 | |
| Anox BL4 | F2-PE1/2 | t | -- | Non più usato |
| Polyad PBAS2 | F2-PE1/2 | t | -- | Non più usato |
| Viton GB (Fluoro elastomero) | F2-PE1/2 | t | 27,27 | |
| Glicole monoetilenico | F2-PE1/2 | t | 0 | |
| Sfere in ceramica | F2-PE1/2 | t | 1,621 | |
| Setacci molecolari Selexrbo CD40 | F2-PE1/2 | t | 2,652 | |
| Setacci molecolari L13XPG | F2-PE1/2 | t | 5,312 | |
| Setacci molecolari 3A | F2-PE1/2 | t | 0,672 | |
| Prodecor CC 100L (sodio nitrito) | F2-PE1/2 | t | -- | Non più usato |
| Azoto | F2-PE1/2 | Nm ³ | 46.767.666 | |
| Monossido di carbonio | F2-PE1/2 | m ³ | 100 | |
| Esano | F2-PE1/2 | t | 126,835 | |
| RO (7,5% O2, 92,5% N2) | F2-PE1/2 | m ³ | 120 | |
| Fuel gas | F2-PE1/2 | [Kcal*10 ⁴] | 4.014.333 | |
| Freon R134 | F2-PE1/2 | Kg | 0 | |
| Vapore (4,5 ate) | F2-PE1/2 | t | 18.184,691 | |
| Vapore (18 ate) | F2-PE1/2 | t | 20.848,261 | |
| Ucat A | F2-PE1/2 | t | 21,702 | |
| Ucat J5 | F2-PE1/2 | t | 7,903 | |
| Ucat B | F2-PE1/2 | t | 3,208 | |
| Ucat G 300 | F2-PE1/2 | t | 23,405 | |
| DEAC/K 13/87 | F2-PE1/2 | t | 13,811 | |
| Trietilalluminio | F2-PE1/2 | t | 45,425 | |
| TnHAL in olio minerale | F2-PE1/2 | t | 4,5 | |
| Catalizzatore UCC 1101 | F2-PE1/2 | t | 2,074 | Sostituito dal UT2000 |
| Acqua demi | F2-PE1/2 | m ³ | 29.787 | |
| Miscela C4 | F3-P30B | t | 166.769 | |
| Acetonitrile | F3-P30B | t | 39,7 | |
| Sodiometabisolfito | F3-P30B | t | 369,95 | |
| Sodio nitrito | F3-P30B | t | 0 | |
| 4Paraterziariobutilpirocatecolo | F3-P30B | t | 7,7 | |
| Inibitore di polimerizzazione (fase liq+vap) | F3-P30B | t | 26,8 | GE4620 + NALCO EC3336 |
| Inibitore di polimerizzazione (fase liq) | F3-P30B | t | 7,3 | GE4610 + NALCO EC3347 |
| Azoto | F3-P30B | Nm ³ | 1.397.150 | |
| Aria compressa | F3-P30B | Nm ³ | 0 | |
| Vapore (4,5 ate) | F3-P30B | t | 264.565 | |
| Vapore (18 ate) | F3-P30B | t | 23.741 | |
| Acqua demi | F3-P30B | t | 72.750 | |
| Acido solforico | F4-Biologico | t | 918,2 | |
| Acido fosforico | F4-Biologico | t | 18,6 | |



| Tipologia | Fase di utilizzo | U.M. | Quantità | Note |
|-------------------------------------|------------------|-----------------|------------|-------------------------|
| Metanolo | F4-Biologico | t | 222,7 | |
| Urea | F4-Biologico | t | 0 | |
| Calce idrata | F4-Biologico | t | 2,9 | |
| Cloruro ferrico | F4-Biologico | t | 74,6 | |
| Polielettrolita per nastropressa | F4-Biologico | t | 6,75 | In uso DREFLO E9696 |
| Azoto | F4-Biologico | Nm ³ | 326.000 | |
| Vapore (18 ate) | F4-Biologico | t | 7.635 | |
| Aria compressa | F4-Biologico | Nm ³ | 21.058.235 | |
| Acqua demi | F4-Biologico | t | 43.298 | |
| Abbatteodore odore fanghi biologici | F4-Biologico | t | 0,72 | In uso Certan DEO 77 TG |

2.2 Consumo e caratteristiche dei combustibili:

| Tipologia | Quantità | Unità di misura |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|
| Metano Snam | 1.425.870 | Sm ³ /anno |
| Fuel Gas recuperato a utenze VE: | 4.350,5 | ton/anno |
| Fuel Gas autoprodotta a PICR: | 144.713 | ton/anno |

Note di compilazione

a) La voce "Metano Snam" rappresenta il consumo di Metano Snam alimentato alle fasi F1 (impianto PICR) e F4 (altre utenze - fornello spent caustic del biologico). Di seguito le quantità consumate nell'anno 2018:

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Fase F1 (impianto PICR) | 1.425.870 Sm ³ /y |
| 2. Fase F4 (spent caustic) | 0 Sm ³ /y |

b) La voce "Fuel Gas recuperato a utenze VE" è stata intesa come "Fuel Gas alimentato a utenze VE" ed è costituito dalle seguenti componenti (consumate per l'anno 2018):

| | |
|--|----------------|
| 1. Fuel gas di supporto a W9501 | (3.499,5 t/y) |
| 2. Fuel gas di supporto a fornello spent caustic | (320,21 t/y) |
| 3. Fuel gas a piloti RV101A | (63,7 t/y) |
| 4. Fuel gas a piloti RV101C | (247,6 t/y) |
| 5. Fuel gas a piloti RV101D | (43,0 t/y) |
| 6. Fuel gas a piloti RV401 | (176,5 t/y) |
| TOTALE | 4.350,51 (t/y) |

Tale quantità rappresenta il fuel gas totale alimentato alle utenze in elenco ovvero la somma tra Fuel Gas Export e l'eventuale Metano Snam di soccorso in caso di o/s dell'impianto Steam Cracking PICR.

c) La voce "Fuel Gas autoprodotta a PICR" rappresenta il fuel gas autoprodotta dall'impianto PICR e consumato negli stessi forni di cracking.

| CARATTERISTICHE FUEL GAS AUTOPRODOTTO | | MEDIE ANNO (%v) |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| METANO | CH ₄ | 81,5 |
| IDROGENO | H ₂ | 17,01 |
| ETILENE | C ₂ H ₄ | 0,14 |
| ETANO | C ₂ H ₆ | 0,66 |
| AZOTO | N ₂ | 0,64 |
| PROPILENE/PROPANO | C ₃ H ₆ | 0,05 |

| CARATTERISTICHE FUEL GAS RECUPERATO | | MEDIE ANNO (%v) |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| METANO | CH ₄ | 29,0 |
| IDROGENO | H ₂ | 69,4 |
| ETILENE | C ₂ H ₄ | 0,3 |
| ETANO | C ₂ H ₆ | 0,8 |
| AZOTO | N ₂ | 0,5 |
| PROPILENE/PROPANO | C ₃ H ₆ | 0,0 |

2.3 Consumo di risorse idriche:

| Tipologia | Quantità annua | Unità di misura |
|---|----------------|-----------------------|
| Acqua per usi civili | 0,080756 | Mm ³ /anno |
| Acqua di processo (mix da cillarese pozzi sociali e bacino interno fiume grande) | 0,150951 | Mm ³ /anno |
| Acqua di raffreddamento | 271,3 | Mm ³ /anno |
| Acqua trattata da TAF * | 0 | m ³ /anno |

* Dal 01/01/2012 la gestione dell'impianto TAF è passata da Versalis S.p.A. a Syndial S.p.A.

2.4 Consumo e produzione di energia:

| Tipologia | Quantità annua | Unità di misura |
|---|----------------|-----------------|
| Energia elettrica consumata | 609.347 | Mwh/anno |
| Energia termica consumata (Vapore) | 147.4371 | ton/anno |
| Energia termica Prodotta (Vapore 130 Ate) | 1.278.022 | ton/anno |



3. EMISSIONI - ARIA

3.1 Quantità di ogni inquinante emessa nell'anno per ciascun punto di emissione:

Il calcolo delle emissioni in aria per l'anno 2018 è stato effettuato a partire da:

- dati di monitoraggio discontinui effettuati con l'applicazione di frequenze e metodi da PMC;
- medie annuali per gli inquinanti monitorati mediante sistema SME:
 - o COV, CO ed NOx per il punto di emissione E77;
 - o CO ed NOx per i punti di emissione E101+E106 ed E108.

I valori riportati nella tabella sotto riportata sono stati calcolati alle seguenti condizioni:

1. nei casi in cui i valori sono risultati essere inferiori al limite di rilevabilità si è utilizzato il valore dato dalla metà della soglia di rilevabilità;
2. i quantitativi annui di inquinante sono stimati in funzione delle seguenti informazioni indicate al paragrafo 9.4.1. del PIC - AIA:
 - a. ore di marcia;
 - b. portate nominali (solo per il punto di emissione E77 è stato considerato un valore medio della portata calcolato in condizioni di normale funzionamento rilevato dal sistema SME).

| Camino | Portata nominale Nm ³ /h | Inquinanti | Limite AIA mg/Nm ³ | Concentrazione mg/Nm ³ | kg/h | kg/anno | NOTE |
|--------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------|----------|-----------------------|
| E101 | 44.800 | SO ₂ | 10 | 0,2681 | 0,0120 | 105,21 | |
| | | NO _x | 125 | 107,75 | 4,8272 | 42286,27 | |
| | | CO | 15 | 0,3 | 0,0134 | 117,73 | |
| | | Polveri | 3 | 0,1364 | 0,00611 | 53,51 | |
| E102 | 44.800 | SO ₂ | 10 | 0,2558 | 0,0115 | 100,37 | |
| | | NO _x | 125 | 91,28 | 4,089 | 35820,69 | |
| | | CO | 15 | 0,14 | 0,0063 | 55,60 | |
| | | Polveri | 3 | 0,0928 | 0,0042 | 36,42 | |
| E103 | 44.800 | SO ₂ | 10 | 1,2 | 0,0538 | 470,94 | |
| | | NO _x | 125 | 106,69 | 4,7798 | 41870,93 | |
| | | CO | 15 | 0,17 | 0,0075 | 65,41 | |
| | | Polveri | 3 | 0,222 | 0,0099 | 86,93 | |
| E104 | 44.800 | SO ₂ | 10 | 0,136 | 0,0509 | 445,92 | |
| | | NO _x | 125 | 104,9 | 4,7003 | 41174,34 | |
| | | CO | 15 | 0,21 | 0,0093 | 81,76 | |
| | | Polveri | 3 | 0,255 | 0,0114 | 100,07 | |
| E105 | 44.800 | SO ₂ | 10 | 0,2 | 0,0090 | 78,83 | |
| | | NO _x | 125 | 103,8 | 4,6502 | 40736,10 | |
| | | CO | 15 | 0,18 | 0,0082 | 71,95 | |
| | | Polveri | 3 | 0,211 | 0,0094 | 82,64 | |
| E106 | 13.400 | SO ₂ | 10 | 0,463 | 0,0062 | 54,38 | |
| | | NO _x | 125 | 109,9 | 1,4732 | 12905,39 | |
| | | CO | 15 | 0,18 | 0,0025 | 21,52 | |
| | | Polveri | 3 | 0,1628 | 0,0022 | 19,11 | |
| E107 | 13.910 | SO ₂ | 10 | 0,318 | 0,0044 | 6,8 | |
| | | NO _x | 125 | 12,450 | 0,1732 | 266,00 | |
| | | CO | 200 | 124,33 | 1,7295 | 2656,48 | |
| | | Polveri | 3 | 0,2611 | 0,0036 | 5,58 | |
| E108 | 57.489 | SO ₂ | 10 | 0,1108 | 0,0064 | 53,65 | |
| | | NO _x | 125 | 103,1 | 5,9271 | 49930,02 | |
| | | CO | 15 | 1,01 | 0,0580 | 488,32 | |
| | | Polveri | 3 | 0,0698 | 0,0040 | 33,79 | |
| E80 | 1.600 | Benzene + 1,3 Butadiene | 4 | NA | NA | NA | Non esercito nel 2018 |



| Camino | Portata nominale Nm ³ /h | Inquinanti | Limite AIA mg/Nm ³ | Concentrazione mg/Nm ³ | kg/h | kg/anno | NOTE |
|---------|-------------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|----------|-----------|------|
| | | Idrocarburi totali (espressi come n-esano) | 120 | NA | NA | NA | |
| | | COV (C) | 120 | NA | NA | NA | |
| E81 | 2.500 | Benzene + 1,3 Butadiene | 4 | 0,402 | 0,00101 | 3,66 | |
| | | Idrocarburi totali (espressi come n-esano) | 120 | 1,042 | 0,00260 | 9,48 | |
| | | COV (C) | 120 | 0,854 | 0,00213 | 7,77 | |
| E51 | 6.100 | CO | 60 | 26,08 | 0,1591 | 1393,79 | |
| | | SO ₂ | 20 | 1,8717 | 0,0114 | 100,01 | |
| | | H ₂ S | 3 | 0,0266 | 0,00016 | 1,42 | |
| | | NO _x | 150 | 56,175 | 0,3427 | 3.001,77 | |
| | | COV (C) | 20 | 0,8501 | 0,0052 | 45,43 | |
| E77 | 107.832 | NO _x | 240 | 39,4 | 2,0176 | 17.674,48 | |
| | | CO | 80 | 0,10 | 0,0051 | 44,86 | |
| | | COV (C) | 20 | 0,23 | 0,0118 | 103,18 | |
| | | Polveri | 10 | 1,583 | 0,08104 | 709,91 | |
| E78 | 6.100 | Polveri | 10 | 0,2807 | 0,00171 | 0,090 | |
| E79 | 6.100 | Polveri | 10 | 0,16 | 0,000976 | 0,0515328 | |
| MS 8051 | 12.000 | Polveri | 10 | 0,5346 | 0,0064 | 1,540 | |
| MS 8099 | 13.000 | Polveri | 10 | 0,0595 | 0,0008 | 5,568 | |
| MS 8124 | 18.000 | Polveri | 10 | 0,1648 | 0,0030 | 5,695 | |
| MS 8164 | 18.000 | Polveri | 10 | 0,1379 | 0,0025 | 4,765 | |
| MS 8351 | 12.000 | Polveri | 10 | 0,0787 | 0,0009 | 0,227 | |
| MS 8399 | 13.000 | Polveri | 10 | 0,1047 | 0,0014 | 9,803 | |
| MS 8424 | 18.000 | Polveri | 10 | 0,3185 | 0,0057 | 11,006 | |
| MS 8464 | 18.000 | Polveri | 10 | 0,4373 | 0,0079 | 15,114 | |

3.2 Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni:

Negli Allegati 1 e 2 si riportano i risultati dei controlli effettuati sui punti di emissione in aria per la determinazione degli inquinanti secondo le modalità descritte nel PMC rispettivamente in formato editabile ed in pdf.

3.3 Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive e diffuse

Lo stabilimento Versalis di Brindisi, in accordo a quanto previsto dal Piano di monitoraggio e controllo, nell'anno 2018 ha effettuato n. 01 campagne di monitoraggio su tutti i componenti oggetto di censimento.

I monitoraggi effettuati mediante tecnica LDAR 'EPA Method 21' sono stati condotti sulle varie unità in assenza di precipitazioni e/o forte vento allo scopo di rendere significative le misurazioni effettuate. La quantificazione delle emissioni determinate mediante elaborazione dei dati secondo la norma EN 15446.

Le emissioni diffuse derivanti da vasche, da serbatoi a tetto galleggiante, da organi di respiro dei serbatoi a tetto fisso, ecc. sono state stimate secondo i metodi di calcolo EPA.

Le emissioni dei serbatoi a tetto galleggiante e a tetto fisso sono state calcolate con il software dell'EPA (Tanks) disponibile sul sito internet www.epa.gov/ttn/chieftanks.html mentre per le vasche a cielo aperto il programma di calcolo deriva dal metodo definito all'interno del report No. 87/52 del Concaew (The oil companies' european organisation for environmental and health protection) applicando poi una correzione per tenere conto della copertura delle vasche API presenti in stabilimento.



Si riportano di seguito i dati stimati per l'anno 2018:

| TABELLA PRTR EMISSIONI FUGGITIVE E DIFFUSE ANNO 2018 | | |
|---|------------------|----------------|
| Impianto | Tipologia | ton/anno |
| PICR - F1 | VOC - fuggitive | 108,88 |
| | di cui Benzene | 3,08 |
| PE1/2 - F2 | VOC - fuggitive | 22,57 |
| | di cui Benzene | 0 |
| P30B - F3 | VOC - fuggitive | 9,47 |
| | di cui Benzene | 0 |
| SAU - F4 | VOC - fuggitive | 1,53 |
| | di cui Benzene | 0 |
| LOGISTICA - AT1(Pontile) + AT5 (pensiline) + Parco serbatoi (AT6) | VOC - fuggitive | 73,397 |
| | di cui Benzene | 0,04 |
| LOGISTICA/PICR Parco serbatoi (AT6) + Serbatoi VN PICR (F1) | DIFFUSE SERBATOI | 11,43 |
| | di cui Benzene | 1,07 |
| Impianto di trattamento acque reflue di stabilimento - F4 | DIFFUSE SERBATOI | 1,13 |
| | di cui Benzene | 0,28 |
| TOTALE | | 228,407 |

I componenti oggetto di monitoraggio per la stima delle emissioni fuggitive sono stati inventariati ed aggregati in cinque gruppi:

1. Agitatori, compressori, pompe
2. Valvole
3. Valvole di sicurezza;
4. Flange
5. Fine linea

Il numero totale di componenti censiti, distinti secondo le tipologie elencate e per reparto, è di seguito riportato:

| Impianto | Agitatori, compressori, pompe | Valvole | Valvole di sicurezza | Flange | Fine linea | TOTALE |
|---------------|-------------------------------|---------------|----------------------|------------|---------------|--------------|
| PICR - F1 | 93 | 9.655 | | 201 | 18.965 | 3.634 |
| PE 1/2 - F2 | 12 | 2.394 | | 83 | 4.652 | 1.030 |
| P30B - F3 | 53 | 2.054 | | 72 | 5.492 | 624 |
| SAU | 0 | 270 | | 4 | 675 | 102 |
| LOGISTICA | 54 | 5.427 | | 428 | 14.180 | 1.565 |
| TOTALE | 212 | 19.800 | | 788 | 43.964 | 6.955 |

Nel corso della campagna 2018, delle 71.719 sorgenti totali sono risultate:

- accessibili e monitorate n° 62.498 sorgenti;
- non accessibili ed in servizio n° 9.188 sorgenti;
- fuori servizio n° 33 sorgenti.



Delle n° 71.719 sorgenti monitorate il 30,7% circa era interessato da fluidi H350 ed il restante 69,3% da fluidi non H350 (compreso idrogeno).

L'ispezione EPA Method 21 è stata condotta con analizzatori portatili di VOC modello TVA-2020 FID (Thermo Instrument)

Tutti i dati registrati durante il monitoraggio sono stati inseriti nel database elettronico interpellabile tramite il software GEF VOC.

In tabella seguente si riportano, per ogni area soggetta a monitoraggio, i periodi in cui sono state effettuate le indagini e le condizioni climatiche presenti:

| Reparto | Date di effettuazione dei monitoraggi | Condizioni climatiche | | Note |
|--------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------|--|
| | | Velocità media vento [km/h] | Precipitazioni [mm/g] | |
| P1CR (Fase F1) | 16/04/2018 - 31/05/2018 | 18,2 | 0 | Le attività sull'impianto sono state effettuate da 2 operatori sull'intero arco temporale indicato. |
| PE1/2 (Fase F2) | 19/06/2018 - 22/06/2018 | 19,1 | 0 | *Le attività sull'impianto sono state effettuate da 2 operatori sull'intero arco temporale indicato. |
| P30B (Fase F3) | Sono stati effettuati dei ricontrolli in data 17/12/2018* | | | |
| PGSI (Attività AT6, AT5 e AT1) | 13/06/2018 - 14/06/2018 | 16,2 | 0 | *Le attività sull'impianto sono state effettuate da 2 operatori sull'intero arco temporale indicato. |
| SAU (Fase F4 + Attività AT3) | Sono stati effettuati dei ricontrolli in data 26/06/2018* | | | |

I componenti analizzati sono suddivisi in n°3 classi in funzione delle soglie rilevate:

| | CANCEROGENI | NON CANCEROGENI |
|---------|--------------|-----------------|
| Range 1 | 0 ÷ 500 | 0 ÷ 1.000 |
| Range 2 | 500 ÷ 10.000 | 1000 ÷ 10.000 |
| Range 3 | >10.000 | >10.000 |

La distribuzione dei diversi componenti in funzione del range rilevato è riportata in tabella seguente:

| | % Range 1 | % Range 2 | % Range 3 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| CANCEROGENI | 30,60 | 0,04 | 0,04 |
| NON CANCEROGENI | 68,86 | 0,20 | 0,26 |

Su 62.498 monitoraggi effettuati è stato rilevato un totale dello 0,86% dei componenti con perdite fuori soglia, dove era possibile intervenire immediatamente senza necessità di fermare le unità, sono stati effettuati i dovuti interventi manutentivi ed il successivo remonitoring, evidenziando una riduzione delle perdite allo 0,07% del totale dei monitoraggi effettuati.

3.4 Scarichi di emergenza alle torce di stabilimento

Gli eventi di attivazione delle torce sono riassunti in forma tabulare negli Allegati 3 e 4 (rispettivamente in formato editabile ed in formato pdf); congruentemente a quanto richiesto al paragrafo 2.1.2 Torce del PMC si riportano, su base giornaliera, le informazioni seguenti:

- Data;
- Unità interessata;
- Causa dello scarico;
- Durata dello scarico;
- Quantità e composizione del gas avviato in torcia;



- Stima delle portate di inquinanti emessi.

Nell'ambito del sistema di gestione aziendale è stato adottato il registro informatizzato "Reg Torce" scaricato dal sito www.isprambiente.gov.it.

Tale format viene attualmente utilizzato per la registrazione dei dati relativi all'anno in corso. In tabella seguente si riporta, per ciascuna torcia, il rapporto tra kg di idrocarburi scaricati in torcia e tonnellate annue di etilene prodotto dallo stabilimento:

Rapporto tra kg di idrocarburi scaricati in torcia e tonnellate annue di etilene prodotto dallo Stabilimento

| Torcia | Emissione | kg di idrocarburi scaricati | tons Etilene prodotte | Rapporto |
|------------|-----------|-----------------------------|-----------------------|----------|
| RV101A | E42 | 0 | 359.199 | 0,000 |
| RV101B | E52 | 0 | | 0,000 |
| RV101C | E53 | 3.067.353 | | 8,539 |
| RV101C (*) | E53 | 11.393.591 | | 31,719 |
| RV101D | E43 | 119 | | 0,001 |
| RV401 | E55 | 19.385 | | 0,054 |
| RV401 (*) | E55 | 1.874.834 | | 5,219 |

(*) Nell'anno 2018 sono stati effettuati due interventi eccezionali di manutenzione straordinaria dell'ossidatore termico, W9501, al fine di ripristinare il refrattario all'interno dell'apparecchiatura. Le attività manutentive sono state eseguite sulla base dell'esito della valutazione specialistica del fornitore e installatore dell'apparecchiatura al fine di incrementarne l'affidabilità di marcia migliorando le performances del refrattario interno.

Il rapporto "kg idrocarburi/tons etilene" rientra nel range 5÷15 (o è inferiore) come richiesto al paragrafo 9.4.1.1 (pag. 140) del PIC-AIA per le torce RV101A/D e RV401.

Nel caso della torcia RV101C il rapporto "kg idrocarburi/tons etilene" è stato calcolato separando il contributo relativo all'assetto straordinario della rete fuel gas di stabilimento dovuta alle fermate straordinarie dell'ossidatore termico (effettuate nell'anno per incrementare l'affidabilità di marcia dell'apparecchiatura in accordo alle indicazioni tecniche migliorative del costruttore)

Al netto di tale contributo straordinario ed eccezionale il rapporto "kg idrocarburi/tons etilene" è pari a 8,539 e rientra nel range 5÷15, come richiesto al paragrafo 9.4.1.1 (pag. 140) del PIC-AIA.

Nel corso della verifica ISPRA tenutasi nel 2017, nel verbale relativo al giorno 14/06/2017, è stato richiesto di integrare la tabella contenuta nella comunicazione DIRE U 001922 del 14/10/2016, contenente le quantità di idrocarburi recuperate e non inviate a torcia a seguito della realizzazione degli interventi di cui al parere istruttorio conclusivo relativo all'istanza AIA "ID 133/513" [Modifica non sostanziale al Revamping del sistema di compressione (CO1A/B) del gas di recupero, revamping del sistema di compressione del gas di boil-off etilene (P501 A/B) e incremento dell'affidabilità di marcia del compressore K7001 di invio del fuel gas export].



| HC a torcia - valutazione al 31/12/2018 | | | | | | |
|---|--|---|------------------|--|-----------------|---------------------|
| Anno | Quantitativo di HC inviati in torcia per i casi oggetto della modifica [t] | | | | | |
| | RV101C | | RV101D | | COMPLESSIVO | |
| | Inviato a torcia | Riduzione flaring consuntivata per modifiche K7001* e CO2 | Inviato a torcia | Riduzione flaring consuntivata per installazione P501C | Inviato a torce | Riduzione e flaring |
| 2012 | 177,66 | 0 | 2.501,817 | 0 | 2.679,477 | 0 |
| 2013 | 144,95 | 0 | 65,399 | 0 | 210,349 | 0 |
| 2014 | 111,92 | 57,55 | 0 | 0 | 111,92 | 57,55 |
| 2015 | 20,22 | 180,62 | 0 | 996,696 | 20,22 | 1.177,316 |
| 2016 | 0 | 438,864 | 0 | 1.826,039 | 0 | 2.264,903 |
| 2017 | 0,926 | 283,05 | 0 | 2.148,581 | 0,926 | 2.431,631 |
| 2018 | 0,913 | 180,3 | 0 | 0 ** | 0,913 | 180,3 |

* La riduzione del flaring associata alla modifica K7001 è calcolata come differenza tra i dati medi riferiti agli scarichi associati a cause interne pre-modifica e post-modifica. Nel 2014 tale differenza viene riproporzionata ai nove mesi di marcia della modifica stessa.

** Nessun intervento di MTZ effettuato sui compressori P501A/B



4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA

4.1 *Quantità di ogni inquinante emessa nell'anno:*

I dati riportati sono relativi ai controlli previsti da PMC sul pozzetto finale di scarico dell'impianto di Trattamento acque reflue dello stabilimento con denominato "FB 14", le Policentriche Ovest, Est, Sud e Nord-Est e sugli scarichi parziali di fogna bianca ed oleosa.

Le analisi di controllo, effettuate applicando le frequenze e le metodiche indicate dal PMC sono risultate tutte conformi.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i valori medi delle analisi condotte ed il calcolo delle quantità annue di inquinanti emesse.

I quantitativi annui di inquinanti scaricati sono stati calcolati come segue:

- nei casi in cui valori sono risultati essere inferiori al limite di rilevabilità si è utilizzato il valore dato dalla metà della soglia di rilevabilità;
- i volumi di acqua afferente a ciascun pozzetto utilizzati sono ricavati da:
 - Pozzetti di fogna oleosa e bianca con portata continua: rif. pagg. 85-86 PIC (Paragrafo 5.12).
 - Pozzetti di fogna bianca con portata discontinua:
 - sono stati utilizzati i dati registrati misurati.
 - FB/14 (Scarico impianto F4): 1.495.125mc (valore misurato);
 - Policentriche (valori misurati):
 - Ovest: 74.708.000mc;
 - Est: 171.432.000mc;
 - Sud: 311.011.000mc;
 - Nord-Est: 7.919.000 mc.

Analisi pozzetti di fogna oleosa:

| ANALISI IDROCARBURI PERSISTENTI | | | | |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | Media analisi [mg/l] | Portata pozzetto [mc/y] | Quantitativo annuo [kg/y] |
| FO/01 | LABO/FO/1 | 0,1117 | 5.000 | 0,558 |
| FO/03 | DIFL/FO/2 | 0,1184 | 459.000 | 54,33 |
| FO/05 | PE/FO/2 | 0,1251 | 80.000 | 10,007 |
| FO/06 | PE12/FO/1 | 0,4701 | 168.000 | 78,97 |
| FO/07 | P30B/FO/1 | 0,2518 | 126.000 | 31,73 |
| FO/08 | P1CR/FO/1 | 0,3825 | 360.000 | 137,68 |
| FO/09 | LOMO/FO/1 | 0,1542 | 44.000 | 6,783 |
| FO/22 | S13/FO/1 | 0,1935 | 159.000 | 30,76 |
| FO/25 | SPENT | 0,3480 | 23.000 | 8,005 |

| ANALISI MENSILI -RIF. §3.1 PIC (pagg. 20-21) | | | |
|--|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| Prova | U.M. | Media analisi mensili | Quantitativo annuo [kg/y] |
| LABO/FO/1 | | | |
| Colore | Diluizione | 0 | --- |
| Odore | Diluizione | 0 | --- |
| pH | Unità pH | 8,20 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 34,5 | 172,7 |
| BTX | mg/l | 0,0011 | 0,006 |
| SST | mg/l | 6,7 | 33,6 |
| Tensioattivi totali | mg/l | 0,275 | 1,374 |
| Solfuri | mg/l | 0,098 | 0,488 |
| Azoto ammoniacale | mgNH ₄ /l | 0,138 | 0,688 |
| Azoto nitrico | mgN/l | 1,144 | 5,718 |
| DIFL/FO/2 | | | |
| Colore | Diluizione | 0 | --- |



| | | | |
|---------------------------|----------------------|----------|-----------|
| Odore | Diluizione | 0 | --- |
| pH | Unità pH | 8,05 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 178,2 | 81.785 |
| BTX | mg/l | 3,2405 | 1487,39 |
| SST | mg/l | 9,1 | 4186 |
| Solfuri | mg/l | 0,076 | 34,82 |
| Azoto ammoniacale | mgNH ₄ /l | 3,467 | 1.591,39 |
| PE12/FO/1 | | | |
| COD | mgO ₂ /l | 36,1 | 6.062 |
| SST | mg/l | 9,6 | 1.607 |
| Azoto nitroso | mgN/l | 0,020 | 3,333 |
| Tensioattivi totali | mg/l | 0,299 | 50,19 |
| PE/FO/2 | | | |
| Colore | Diluizione | 0 | --- |
| Odore | Diluizione | 0 | --- |
| pH | Unità pH | 8,26 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 121,3 | 9.706,7 |
| BTX | mg/l | 0,0041 | 0,3277 |
| SST | mg/l | 4,6 | 364,3 |
| Solfuri | mg/l | 0,0729 | 5,8357 |
| Azoto ammoniacale | mgNH ₄ /l | 0,5575 | 44,600 |
| S13/FO/01 | | | |
| pH | Unità pH | 8,04 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 71,8 | 11.419,1 |
| BTX | mg/l | 0,32 | 51,42 |
| SST | mg/l | 4,8 | 763,6 |
| P30B/FO/1 | | | |
| Colore | Diluizione | 0 | --- |
| Odore | Diluizione | 0 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 279 | 35.129 |
| BTX | mg/l | 0,0045 | 0,5652 |
| SST | mg/l | 6,2 | 775,76 |
| Solfiti | mg/l | 34,57125 | 4.355,98 |
| Azoto nitroso | mgN/l | 0,02705 | 3,4082 |
| Solventi organici azotati | mg/l | 0,18592 | 23,4255 |
| PICR/FO/1 | | | |
| pH | Unità pH | 8,14 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 194 | 69.696,0 |
| BTX | mg/l | 0,93 | 335,13 |
| SST | mg/l | 17 | 6.234,55 |
| Solfuri | mg/l | 0,07 | 26,261 |
| Solfiti | mg/l | 25,486 | 9.174,903 |
| Solfati | mgSO ₄ /l | 329 | 118.551 |
| Fenoli | mg/l | 15,21 | 5.475,78 |
| Metanolo | mg/l | 23,86 | 8.590,80 |
| LOMO/FO/1 | | | |
| Colore | Diluizione | 0 | --- |
| Odore | Diluizione | 0 | --- |
| pH | Unità pH | 8,10 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 34,1 | 1.500,8 |
| BTX | mg/l | 0,5582 | 24.560,4 |
| SST | mg/l | 10,1 | 442,8 |
| SPENT | | | |
| Colore | Diluizione | 0 | --- |
| Odore | Diluizione | 0 | --- |
| pH | Unità pH | 8,08 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 610,9 | 14.050,9 |
| SST | mg/l | 43,50 | 1.000,5 |
| Solfuri | mg/l | 7,33 | 168,60 |
| Solfati | mgSO ₄ /l | 43.136 | 992.136 |



| | | | |
|--------|------|-------|--------|
| Fenoli | mg/l | 1,243 | 28,588 |
|--------|------|-------|--------|

Le acque dei pozzetti discontinui non riportati nelle precedenti tabelle non sono state analizzate nel corso del 2018 in quanto i pozzetti risultavano secchi o comunque interessati da flussi d'acqua troppo bassi da poter essere campionati (rif. Registri Adempimenti di Legge inviati con prot. DIRE/U/002245, DIRE/U/002331 e DIRE/U/002378).

Analisi pozzetti di fogna bianca:

ANALISI MENSILI -RIF. §3.1 PIC (pagg. 21-22)

| | | Prova | U.M. | Limite prescritto | Media analisi | Portata poz.[Mmc/y] | Quantitativo annuo [kg/y] |
|-------|--------|-----------------------|----------------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------------------|
| FB/02 | PE12/1 | Temperatura | °C | * | 24,9 | 26,352 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 4,6 | | 119902 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,013 | | 341,478 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,122 | | 3.206,60 |
| FB/03 | PE12/2 | Temperatura | °C | * | 24,0 | 114,192 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 5,1 | | 584.282 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,010 | | 1.158,57 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,096 | | 10.939,59 |
| FB/04 | P30B/1 | Temperatura | °C | * | 25,9 | 43,92 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 4,3 | | 188.124 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,012 | | 532,530 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,110 | | 4.815,462 |
| FB/05 | P1CR/1 | Temperatura | °C | * | 23,7 | 96,624 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 5,5 | | 532.559,3 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,016 | | 1.554,036 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,111 | | 10.696,277 |
| FB/06 | P1CR/2 | Temperatura | °C | * | 25,7 | 35,136 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 4,8 | | 169.209 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,013 | | 4.55,304 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,138 | | 4.853,16 |
| FB/08 | GPL/1 | Temperatura | °C | * | 21,9 | 0,1808 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 6,8 | | 1.229,6 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,012 | | 2,192 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,123 | | 22,298 |
| FB/09 | GPL/2 | Temperatura | °C | * | 21,9 | 2,522 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 5,2 | | 13.095,2 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,014 | | 35,628 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,136 | | 343,566 |
| FB/10 | S13/1 | Temperatura | °C | * | 22,0 | 8,784 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 4,6 | | 40.007,1 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,017 | | 148,596 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,126 | | 1.107,736 |
| FB/13 | P39/1 | Temperatura | °C | * | 22,4 | 2,028 | --- |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 4,5 | | 9.012,4 |
| | | Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,012 | | 23,933 |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,131 | | 263,06 |



* La temperatura media dell'acqua mare in ingresso allo stabilimento è pari a 20,8 °C.

Analisi pozzetto FB/14:

| ANALISI MENSILI -RIF. §3.1 PIC (pag. 22) | | | | |
|--|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|
| Prova | U.M. | Limite prescritto | Media analisi mensili | Quantitativo annuo [kg/y] |
| Colore | Diluizione | 20 | 0 | --- |
| Odore | Diluizione | Inodore | 0 | --- |
| pH | Unità pH | 5,5÷9,5 | 7,36 | --- |
| COD | mgO ₂ /l | 160 | 48,47 | 72.463,73 |
| BOD5 | mgO ₂ /l | 40 | 6,95 | 10.396,56 |
| Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 20,09 | 30.038,42 |
| Solventi organici azotati | mg/l | 0,1 | 0,0056 | 8,41 |
| BTX | mg/l | | 0,0006788 | 1,015 |
| Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,3815 | 570,45 |
| Azoto ammoniacale | mgNH ₄ /l | 15 | 0,1785 | 266,89 |
| Azoto nitroso | mgN/l | 0,6 | 0,0049 | 7,25 |
| Azoto nitrico | mgN/l | 20 | 0,7868 | 1.176,43 |
| Fosforo totale | mg/l | 10 | 1,6603 | 2.482,41 |
| Solfuri | mg/l | 1 | 0,0729 | 109,06 |
| Solfiti | mg/l | 1 | 0,1104 | 165,11 |
| Solfati | mgSO ₄ /l | | 2303 | 3.443.752,56 |
| Tensioattivi totali | mg/l | 2 | 0,6583 | 984,29 |
| Fenoli | mg/l | 0,5 | 0,0502 | 75,068 |
| Rame | mg/l | 0,1 | 0,0060 | 8,926 |
| Ferro | mg/l | 2 | 0,7838 | 1.171,80 |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 5000 | 111,2500 | 166.332,66 |

ANALISI SEMESTRALI -RIF. §3.1 PIC (pag. 22)

| Prova | U.M. | Limite prescritto | Media analisi semestrali | Quantitativo annuo [kg/y] |
|-----------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| pH | Unità pH | 5,5÷9,5 | 7,24 | --- |
| Temperatura | °C | | 24,70 | --- |
| Colore | Diluizione | 20 | 0 | --- |
| Odore | Diluizione | --- | 0 | --- |
| Materiali grossolani | n°/l | Assenti | Assenti | --- |
| Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 17,80 | 26.613,23 |
| BOD5 | mgO ₂ /l | 40 | 3,63 | 5.419,83 |
| COD | mgO ₂ /l | 160 | 31,80 | 47.544,98 |
| Alluminio | mg/l | 1 | 0,02385 | 35,66 |
| Arsenico | mg/l | 0,5 | 0,00094 | 1,407 |
| Bario | mg/l | 20 | 0,0147 | 21,90 |
| Boro | mg/l | 2 | 0,990 | 1.480,17 |
| Cadmio | mg/l | 0,02 | 0,00007 | 0,10055 |
| Cromo totale | mg/l | 2 | 0,00119 | 1,7740 |
| Cromo VI | mg/l | 0,2 | 0,00353 | 5,28 |
| Ferro | mg/l | 2 | 0,30350 | 453,77 |
| Manganese | mg/l | 2 | 0,0818 | 122,30 |
| Mercurio | mg/l | 0,005 | 0,000407 | 0,60784 |
| Nichel | mg/l | 2 | 0,00394 | 5,8908 |
| Piombo | mg/l | 0,2 | 0,00012 | 0,1832 |
| Rame | mg/l | 0,1 | 0,00440 | 6,5711 |
| Selenio | mg/l | 0,03 | 0,00102 | 1,5220 |



| | | | | |
|---|----------------------|-------|-----------|---------------|
| Stagno | mg/l | 10 | 0,00117 | 1,7456 |
| Zinco | mg/l | 0,5 | 0,01495 | 22,352 |
| Cianuri totali | mg/l | 0,5 | 0,0045 | 6,683 |
| Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,0135 | 20,184 |
| Solfuri | mg/l | 1 | 0,0782 | 116,956 |
| Solfiti | mg/l | 1 | 0,0950 | 142,07 |
| Solfati | mgSO ₄ /l | | 7,525,0 | 11.250.815,63 |
| Cloruri | mgCl ⁻ /l | | 15.160,00 | 22.666.095,00 |
| Fluoruri | mg/l | 6 | 0,2350 | 351,35 |
| Fosforo totale | mg/l | 10 | 0,3990 | 596,55 |
| Azoto ammoniacale | mgNH ₄ /l | 15 | 0,118 | 175,75 |
| Azoto nitroso | mgN/l | 0,6 | 0,0023 | 3,38 |
| Azoto nitrico | mgN/l | 20 | 0,479 | 715,42 |
| Grassi e oli animali e vegetali | mg/l | 20 | 0,800 | 1.196,10 |
| Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,17550 | 262,39 |
| Fenoli | mg/l | 0,5 | 0,010 | 15,33 |
| Aldeidi | mg/l | 1 | 0,014 | 20,82 |
| Solventi organici aromatici | mg/l | 0,2 | 0,000253 | 0,379 |
| Solventi organici azotati | mg/l | 0,1 | 0,0058 | 8,60 |
| Tensioattivi totali | mg/l | 2 | 0,70 | 1.046,59 |
| Pesticidi fosforati | mg/l | 0,1 | 0,000134 | 0,19960 |
| Pesticidi totali (esclusi fosforati) | mg/l | 0,05 | 0,000142 | 0,21231 |
| Aldrin | mg/l | 0,01 | 0,0000043 | 0,00647 |
| Dieldrin | mg/l | 0,01 | 0,0000066 | 0,00991 |
| Endrin | mg/l | 0,002 | 0,0000040 | 0,00595 |
| Isodrin | mg/l | 0,002 | 0,0000064 | 0,00961 |
| Solventi organici clorurati | mg/l | 1 | 0,00253 | 3,78 |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 5000 | 6,0 | --- |
| Saggio di tossicità con vibrio fischeri 15 minuti | mort % | 50 | 10,70 | --- |
| Saggio di tossicità con vibrio fischeri 30 minuti | mort % | 50 | 12,50 | --- |

Analisi policentriche:

ANALISI MENSILI - RIF. §3.1 PIC (pag. 22)

| Prova | U.M. | Limite | Media analisi | Quantitativo annuo [kg/y] |
|------------------------------|----------------------|--------|---------------|---------------------------|
| POLICENTRICA OVEST | | | | |
| Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,0118 | 879 |
| Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 5,69 | 425.696 |
| Temperatura | °C | --- | 24,47 | --- |
| Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,1236 | 9.247 |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 5000 | 21 | --- |
| POLICENTRICA EST | | | | |
| Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,014 | 2.870 |
| Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 5,83 | 1.232.632 |
| Temperatura | °C | --- | 24,37 | --- |
| BTX | mg/l | --- | 0,0102097 | 2.157.39094 |
| Solventi org. azotati | mg/l | 0,1 | 0,0056 | 1.189 |
| Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,123 | 26.089 |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 5000 | 11 | 2.870 |
| POLICENTRICA SUD | | | | |
| Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,01125 | 4.435,99 |
| Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 6,04 | 2.382.288 |
| Temperatura | °C | --- | 23,26 | --- |
| Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,1259 | 49.633,75 |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 5000 | 4 | 4.435,99 |
| POLICENTRICA NORD-EST | | | | |
| Cloro attivo | mgCl ₂ /l | 0,2 | 0,0115 | 54,50 |



| | | | | |
|-----------------------|------------|------|--------|--------|
| Solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 5,18 | 24.523 |
| Temperatura | °C | --- | 21,33 | --- |
| Idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,1294 | 613,08 |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 5000 | 7 | 54,50 |

| ANALISI ANNUALI - RIF. §3.1 PIC (pag. 22) | | | | | | |
|---|------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Prova | U.M. | Limite prescritto | Policentrica Ovest | Policentrica Est | Policentrica Sud | Policentrica Nord-Est |
| colore | diluizione | 20 | <20 | <20 | <20 | <20 |
| odore | - | - | <20 | <20 | <20 | <20 |
| materiali grossolani | - | - | Assenti | Assenti | Assenti | Assenti |
| solidi sospesi totali | mg/l | 80 | 3,1 | 3,1 | 2,9 | 3,8 |
| BOD5 | mg/l | 40 | 23,0 | 23,0 | 12,0 | 10,0 |
| COD | mg/l | 160 | 48,0 | 48,0 | 28,0 | 24,0 |
| cromo VI | mg/l | 0,2 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0033 |
| alluminio | mg/l | 1 | 0,0385 | 0,0385 | 0,0289 | 0,0451 |
| arsenico | mg/l | 0,5 | 0,00241 | 0,00241 | 0,00225 | 0,00198 |
| bario | mg/l | 20 | 0,0122 | 0,0122 | 0,0123 | 0,0116 |
| boro | mg/l | 2 | 4,50 | 4,50 | 5,20 | 4,29 |
| cadmio | mg/l | 0,02 | 0,000119 | 0,000119 | 0,000119 | 0,000119 |
| cromo | mg/l | 2 | 0,003230 | 0,00323 | 0,00333 | 0,00089 |
| ferro | mg/l | 2 | 0,0510 | 0,0510 | 0,07 | 0,042 |
| manganese | mg/l | 2 | 0,0094 | 0,00940 | 0,00306 | 0,00375 |
| mercurio | mg/l | 0,005 | 0,000328 | 0,000328 | 0,000189 | 0,0000945 |
| nichel | mg/l | 2 | 0,000166 | 0,000166 | 0,000880 | 0,000166 |
| piombo | mg/l | 0,2 | 0,000081 | 0,000081 | 0,000081 | 0,00017 |
| rame | mg/l | 0,1 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0144 | 0,0133 |
| selenio | mg/l | 0,03 | 0,001465 | 0,001465 | 0,001465 | 0,001465 |
| stagno | mg/l | 10 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0067 | 0,0058 |
| zinco | mg/l | 0,5 | 0,0940 | 0,0940 | 0,0325 | 0,0442 |
| cianuri totali | mg/l | 0,5 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 |
| cloro attivo libero | mg/l | 0,2 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| solfori | mg/l | 1 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| solfiti | mg/l | 1 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| solfati | mg/l | 1000 | 2680 | 2680 | 3350 | 2870 |
| cloruri | mg/l | 1200 | 20300 | 20300 | 22100 | 21600 |
| fluoruri | mg/l | 6 | 0,91 | 0,91 | 0,74 | 0,80 |
| azoto nitrico | mg/l | 20 | 0,0645 | 0,0645 | 0,0299 | 9,1000 |
| fosforo | mg/l | 10 | 0,0185 | 0,0185 | 0,0185 | 0,0185 |
| azoto ammoniacale | mg/l | 15 | 0,540 | 0,54 | 0,95000 | 0,890 |
| azoto nitroso | mg/l | 0,6 | 0,00105 | 0,00105 | 0,00105 | 0,00105 |
| grassi e oli animali e vegetali | mg/l | 20 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| fenoli | mg/l | 0,5 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| aldeidi | mg/l | 1 | 0,0250 | 0,0250 | 0,0250 | 0,0250 |
| idrocarburi totali | mg/l | 5 | 0,063 | 0,063 | 0,0440 | 0,0250 |
| solventi organici aromatici | mg/l | 0,2 | 0,000500 | 0,000500 | 0,000500 | 0,000500 |
| solventi organici azotati | mg/l | 0,1 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 |



| | | | | | | |
|---|------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| solventi organici clorurati | mg/l | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| tensioattivi totali | mg/l | 2 | 1,280 | 1,280 | 1,400 | 1,360 |
| pesticidi fosforati | mg/l | 0,1 | 0,0002500 | 0,00025 | 0,00025 | 0,00025 |
| pesticidi totali (esclusi i fosforati) | mg/l | 0,05 | 0,0002500 | 0,00025 | 0,00025 | 0,00025 |
| aldrin | mg/l | 0,01 | 0,0000011 | 0,0000011 | 0,0000011 | 0,0000011 |
| dieldrin | mg/l | 0,01 | 0,0000015 | 0,0000015 | 0,0000015 | 0,0000015 |
| endrin | mg/l | 0,002 | 0,0000010 | 0,000001 | 0,000001 | 0,000001 |
| isodrin | mg/l | 0,002 | 0,0000009 | 0,0000009 | 0,0000009 | 0,0000009 |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 5000 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| saggio di tossicità con vibrio fischeri 15 minuti | % inib. | 50 | <20 | 0,00 | 0,00 | <20 |
| saggio di tossicità con vibrio fischeri 30 minuti | % inib. | 50 | <20 | 0,00 | 0,00 | <20 |
| temperatura | °C | | 29,4 | 29,4 | 28,9 | 26,5 |
| pH | unità pH | 5,5-9,5 | 8,06 | 8,06 | 8,08 | 8,08 |

4.2 Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni:

Negli Allegati 5 e 6 si riportano i risultati dei controlli effettuati sui pozzetti di fogna oleosa, fogna bianca, FB14 e policentriche per la determinazione degli inquinanti secondo le modalità descritte nel PMC, rispettivamente informato editabile ed in pdf.



5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI

5.1 Codici, descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti prodotti nell'anno 2018 e loro destino:

Si allega alla presente relazione una sintesi del MUD 2018 (rif. Allegato 7).

5.2 Indice annuo di recupero di rifiuti (%):

| Tipologia | Unità di misura | Totale trasferito (t/anno) | Ripartizioni per trattamento (t/a) | Tipologia di trattamento | (%) kg rifiuti a recupero /kg rifiuti totali |
|----------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|--|
| Non pericolosi | t/a | 4051 | 2281 | Recupero | 56 |
| | t/a | | 177 | Smaltimento | |
| Pericolosi | t/a | 1474 | 56 | Recupero | 3,8 |
| | t/a | | 1418 | Smaltimento | |

5.3 Tabelle di autocontrollo mensile dei depositi:

Si allegano alla presente relazione le tabelle relative agli autocontrolli mensili effettuati sui depositi preliminari, sulle messe in riserva e sui depositi temporanei (rif. Allegati 8a+8l).



6. EMISSIONE PER L'INTERO IMPIANTO RUMORE

Il Paragrafo 9.7 del PIC afferma che il Gestore è tenuto ad *"[...] intervenire sull'area di confine con l'area naturale protetta verso il Fiume Grande, al fine di abbattere e contenere i livelli di rumore attuali con misure di mitigazione, previo monitoraggio acustico ambientale"*.

Nel corso del 2012 è stata condotta una indagine fonometrica le cui risultanze sono riportate nel Report n° 1220901-001 prodotto per Versalis dalla società Labanalysis s.r.l.

La conclusione del suddetto documento viene di seguito riportata: *"In base ai risultati riportati nel presente Rapporto di Indagine, si può concludere che l'attività della Versalis è conforme a quanto prescritto dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi e ai limiti imposti dal D.P.C.M. del 14/11/1997 sia in TR Diurno che in TR Notturno"*; non si ritiene necessario procedere all'attuazione di azioni mirate all'abbattimento degli attuali livelli di rumore.

L'intero studio è stato inviato agli Enti in data 03/10/2012 con prot. DIRE/U/000950; con prot. n. 024725 del 16/06/2014, ISPRA ha richiesto che nel corso della prossima campagna di monitoraggio acustico siano effettuate ulteriori indagini al fine di caratterizzare le immissioni sonore nel punto di monitoraggio MPS3, calcolando in particolare, ai fini del confronto con i limiti di Classe Acustica, il LeqA in relazione all'intero periodo di riferimento (sia diurno che notturno) e conducendo misure anche in periodo stagionale caratterizzato dall'assenza della sorgente acustica associata alla fauna locale, come indicato nella precedente campagna (grilli e cicale). È stato richiesto, inoltre, che il confronto dei limiti di Classe sia effettuato con il LeqA riferito all'intero TR calcolato anche tramite il ricorso a più misure (tecnica di campionamento) e non facendo riferimento ai risultati dei singoli campionamenti.

Contestualmente alla visita di controllo effettuata nel mese di marzo 2015 ARPA ha effettuato dei controlli nei punti denominati "PMR2", "PMS3" e "PM2". In data 10 aprile ARPA ha effettuato i controlli sugli stessi punti in periodo notturno. Nel corso della visita ispettiva ordinaria si è verificato, a seguito di sopralluogo congiunto Versalis - ARPA Puglia, che il sito di misura PMS1 non è più accessibile.

In data 26/01/2016, con nota DIRE/U/001808, il Gestore ha trasmesso agli Enti il programma della campagna di monitoraggio acustico prevista per il 2016 allo scopo di condividere i punti di misura, la modalità di esecuzione delle misurazioni ed il periodo di effettuazione della campagna stessa.

Con nota DIRE/U/001829 del 21/03/2017 il Gestore ha trasmesso agli EC gli esiti della campagna condotta a febbraio 2016; la conclusione del documento trasmesso conferma che: *"In base ai risultati riportati nel presente Rapporto di Indagine, è possibile concludere che l'attività di Versalis risulta conforme a quanto prescritto dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi e ai limiti imposti dal D.P.C.M. del 14/11/1997 sia in TR Diurno che in TR Notturno"*. In base a tali conclusioni non si ritiene necessario procedere all'attuazione di azioni mirate all'abbattimento degli attuali livelli di rumore.

Con nota prot. 2016/676977 del 23/11/2016 ISPRA comunica che: *"[...] d'intesa con ARPA Puglia, al fine della validazione delle conclusioni riportate al par. 12 del "Rapporto di indagine fonometrica monitoraggio acustico ambientale al confine dello stabilimento Versalis di Brindisi", si ritiene opportuno che nel corso del prossimo autocontrollo previsto sia inserito un ulteriore punto di monitoraggio PMR5bis all'interno del sedime di proprietà, in corrispondenza del punto PMR5, al fine di valutare il contributo emissivo al confine. Si ritiene inoltre opportuno che tale misura sia eseguita preferibilmente utilizzando microfoni di tipo direzionale in modo da poter escludere contributi sonori non imputabili agli impianti Versalis"*.

Nell'ambito della visita di controllo ordinaria 2017, in data 11/07/2017 è stata effettuata una misura, come comunicato da ISPRA, in corrispondenza del punto PMR5 evidenziando che i superamenti riscontrati sono associati al transito di autoveicoli (rif. Relazione ex art. 29-decies comma 5).



7. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE E CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO/SOTTOSUOLO

7.1 Quantità di acqua di falda emunta e trattata nel TAF nell'anno:

A decorrere dal 01/01/2012 si è attuato il cambio di titolarità nella gestione dell'impianto TAF e della barriera idraulica connessa con l'impianto stesso con cessione da Versalis S.p.A. a Syndial attività diversificate S.p.A. (rif. prot. DIRE/U/000687).

7.2 Quantità di acqua di falda trattata riutilizzata nello stabilimento nell'anno:

Le acque concentrate provenienti dalla Linea A dell'impianto TAF vengono utilizzate in un separatore posto sulla linea di invio gas a torcia RV101C; il volume di acqua di falda trattata riutilizzata nello stabilimento nell'anno 2016 per tale scopo risulta pari a 7.619 mc. Nel 2017 non è stata utilizzata acqua di falda bensì acqua dolce grezza, pertanto l'acqua di falda utilizzata da versalis nel 2017 è pari a 0 mc.

Nel 2018 il riutilizzo nello stabilimento di acqua di falda trattata è stato pari a 10.537 mc.

7.3 Risultanze delle campagne di monitoraggio e caratterizzazione effettuate:

Progetto operativo di Bonifica dei terreni

In data 30/09/2010 è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (di seguito MATTM) il documento di "Analisi di rischio sito specifica dei terreni, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i." prodotta dalla Società Environ Italy s.r.l. (rif. prot. DIRE/U/000397); tale documento è stato acquisito al MATTM al prot. 24538/TRI/DI del 04/10/2010.

Il Progetto operativo di Bonifica dei terreni di proprietà Versalis è stato prodotto a seguito della trasmissione, da parte del MATTM, del parere ISPRA (prot. 13719/TRI/DI) sulla revisione dell'analisi di rischio; tale progetto è stato inviato al MATTM 2/11/2011 con lettera Prot DIRE/U/000638.

Nel luglio 2013 è stata indetta una Conferenza dei Servizi istruttoria per esaminare la documentazione inviata a partire dal maggio 2008 (Analisi di rischio e progetti di bonifica di terreni e falda e attività di MISE della falda).

In data 15/11/2013 con DIRE/U/001279 Versalis ha inviato le osservazioni al verbale della conferenza affermando che prende atto della richiesta da parte della Direzione TRI di rielaborare 'Analisi di Rischio relativa ai terreni: Versalis si è impegnata pertanto a procedere con N° 4 campagne di monitoraggio del soil gas, per tenere conto delle diverse condizioni stagionali, secondo quanto richiesto nel parere ISPRA prot. n. 28861 dell'11/07/2013 a seguito delle quali provvederà alla revisione dell'Analisi di Rischio.

In merito alla richiesta di ISPRA, parere prot. n. 28861 dell'11/07/2013, di mettere in atto, indipendentemente dagli esiti dei monitoraggi, misure di mitigazione o di contenimento a tutela dei lavoratori presenti, Versalis ha trasmesso gli esiti dei monitoraggi ambientali effettuati indoor ed outdoor che evidenziano il pieno rispetto dei limiti definiti dal D.Lgs. 81/2008 e/o dei TLV/TWA. Nell'ambito della Conferenza dei Servizi decisoria del 24 marzo 2014 (rif. prot. 008951/TRI del 26/03/2014):

a) è stato richiesto di riformulare la MISO per i percorsi diretti richiedendo di utilizzare "[...] materiale di tipo aggregato e non sciolto. In casi di utilizzo di materiale sciolto, lo spessore utilizzato deve essere confrontabile (almeno 50-80 cm) con lo spessore di terreno superficiale"; a tale osservazione Versalis ha risposto con «Nota Tecnica Risposta alla Conferenza dei Servizi del 24/03/2014» (redatta dal prof. Baciocchi dell'università Tor Vergata di Roma) dando evidenza della bontà delle scelte adottate;

b) è stato richiesto, «In riferimento al percorso di volatilizzazione [...] adottare immediatamente misure di mitigazione del rischio sanitario [...] adattando successivamente tali misure operative alla luce degli esiti delle campagne di soil gas» da realizzare di concerto con ARPA.



In data 19/05/2014 presso gli uffici di ARPA Puglia-DAP di Brindisi si è svolto un incontro per definire le modalità di attuazione delle campagne di monitoraggio soil gas, le quali hanno avuto inizio nell'agosto 2014.

Ad Agosto 2014 è stata avviata la prima campagna soil gas e nel secondo semestre 2015 è stata conclusa la quarta ed ultima campagna. I risultati di tutte le campagne sono stati inviati ad ARPA Puglia.

In data 11/12/2015 è stato effettuato un incontro con ARPA Brindisi al fine di definire la modalità di validazione delle campagne effettuate e passare alla fase di elaborazione della nuova analisi di rischio.

In data 24/10/2016 ARPA Puglia ha trasmesso relazione di validazione delle campagne soil gas effettuate.

Sono state inoltre effettuate nel corso del 2016 delle perizie giurate relative ai locali Versalis con scenari indoor in prossimità dei quali non si è potuto procedere col prelievo del soil gas, allo scopo di fornire le informazioni tecniche necessarie allo sviluppo delle considerazioni sito-specifiche in relazione alla situazione dei locali stessi e delle perizie giurate relative alle proprietà Versalis, allo scopo di identificare le aree non accessibili ad interventi di bonifica nello stabilimento.

Con nota DIRE/U/001952 del 30/11/2016 è stata trasmessa alle Autorità l'analisi di rischio per i terreni insaturi dello stabilimento Versalis di Brindisi.

IL MATTM in sede di conferenza di servizi ha richiesto un Piano di indagini dei materiali di riporto ai sensi dell'art.41 c.3. del DM 69/13, convertito con legge 98/13.

Versalis con nota DIRE U 002088 del 02/05/2017 ha trasmesso il nuovo Piano di indagini dei materiali di riporto ai sensi dell'art.41 c.3. del DM 69/13, convertito con legge 98/13.

In data 19/05/2017 il MATTM con Prot. 10923 STA decreto 285 ha richiesto a Versalis un aggiornamento della "Analisi di rischio per i terreni di proprietà Versalis SpA" entro luglio 2017 e il piano operativo di messa in sicurezza dei suoli insaturi entro settembre 2017

Con nota DIRE U 002127 del 28/07/2017, è stato inviato l'aggiornamento dell'Analisi di rischio e con nota DIRE U 002156 del 15/09/2017 è stato inviato il progetto di messa in sicurezza operativa (MISO). Nel progetto MISO vengono individuate le aree di stabilimento su cui effettuare interventi di messa in sicurezza operativi quali bioventing, land farming e Soil Vapour exatrcction (SVE).

Il MATTM con nota Prot 0000506 del 22/11/2017 decreto 506 ha approvato il documento "Aggiornamento Analisi di rischio per i terreni di proprietà Versalis SpA", trasmesso dalla Versalis SpA con nota del 28 luglio 2017 protocollo n. 2127".

Con nota del 16/01/2018 il MATTM Prot 00014 ha approvato con prescrizioni il "Progetto di messa in sicurezza operativa dei suoli insaturi" trasmesso dalla Versalis SpA con nota del 15 settembre 2017 (protocollo DIRE U 002156).

Nel progetto di MISO è stato richiesto di condividere con l'Ente di controllo locale (ARPA Puglia) un piano di indagine investigativo al fine di acquisire parametri aggiornati sulla qualità del suolo.

Ad agosto 2018 è stato inviato il Piano di indagine per la definizione della Baseline ambientale (nota Versalis DIRE U 002330) e per l'acquisizione dei parametri caratteristici dei terreni, elaborato ai sensi del Decreto prot. n° 0000014 del 16/01/2018 ("Progetto di messa in sicurezza operativa dei suoli insaturi" Versalis SpA), valutato positivamente da ARPA Puglia DAP Brindisi con nota prot. 0059478 del 20/09/2018.

Le attività di indagine hanno avuto inizio nel mese di marzo 2019 (nostra comunicazione DIRE U 2425), con il supporto della società Syndial S.p.A. che opera con su mandato Versalis.

Progetto operativo di bonifica delle acque di falda

Il Progetto operativo di bonifica delle acque di falda del sito multisocietario è stato prodotto da URS Italia ed inviato agli Enti in data 15/11/2011 (rif. prot. AMBI/U/000513).

Con la cessione dell'impianto TAF e della barriera idraulica connessa con l'impianto stesso, a partire dal 01/01/2012 il monitoraggio e la caratterizzazione delle acque emunte vengono effettuate a cura di Syndial attività diversificate S.p.A. in ottemperanza a quanto concordato con gli Enti.

La Conferenza di Servizi decisoria del 24/03/2014 ha approvato l'"Analisi di rischio per le acque di falda del sito Multisocietario di Brindisi, esaminata dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 16/07/2013. La stessa Conferenza di Servizi decisoria ha approvato il "Progetto operativo di bonifica della falda dello stabilimento Multisocietario di Brindisi" con alcune prescrizioni.



Nella Conferenza di Servizi istruttoria del 10/06/2014 il MATTM ha comunicato che per quanto riguarda il "Progetto operativo di bonifica della falda dello Stabilimento Multisocietario di Brindisi" si è in attesa della verifica di assoggettabilità a VIA da parte della Regione Puglia. Inoltre, sono stati discussi i risultati dei monitoraggi trimestrali dell'impianto TAF e della barriera idraulica connessa, nonché il "Nuovo protocollo di monitoraggio del sistema di sbarramento idraulico" presentato dalla società Syndial con nota PROG-017/PFM/2014 dell'11/02/2014.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 24/02/2015 ha illustrato e ha preso atto della "Relazione di validazione delle attività di messa in sicurezza di emergenza della falda acquifera dello Stabilimento Multisocietario di Brindisi - Piano di monitoraggio gennaio-giugno 2014", chiedendo di proseguire le misure di prevenzione/messa in sicurezza avviate.

Nel corso della stessa CdS, il rappresentante della Provincia di Brindisi dimostrava di non condividere la posizione espressa dalla Regione Puglia, esprimendo perplessità sulla assoggettabilità a VIA del progetto.

Nella prospettiva di una riduzione dei tempi per l'approvazione del POB da parte del Ministero dell'Ambiente, la Conferenza di servizi istruttoria deliberava la richiesta alla Regione Puglia di procedere alla convocazione di un tavolo tecnico con ARPA e Provincia per la ricerca di una soluzione condivisa alle criticità emerse.

In considerazione dei contenuti del verbale della Conferenza di servizi istruttoria del 24 febbraio 2015, con nota dell'8 aprile 2015, la Regione ribadiva, da un lato, l'opportunità di assoggettare a VIA il POB, e, dall'altro, che «ai sensi della L.R. 11/2001 e s.m.i autorità competente al rilascio del provvedimento di compatibilità ambientale per la tipologia di intervento in oggetto, ove ritenute necessaria, è la Provincia territorialmente competente».

Pertanto, la Regione rimetteva la valutazione circa la necessità o meno di avviare una procedura di valutazione di compatibilità ambientale dell'opera alla Provincia di Brindisi.

In data 23 aprile 2015, con nota prot. 21951, la Provincia di Brindisi ha rappresentato alla Società Syndial che «ai fini dell'approvazione del "Progetto operativo di bonifica della Falda dello Stabilimento Multisocietario di Brindisi", si rende necessario l'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi di quanto previsto dalla L.R. 11/2001 e s.m.i e del D.lgs. 152/06 e s.m.i.»

A questa le coinsediate rispondono con nota Prot. 50 del 28 maggio 2015 ribadendo la non sussistenza di elementi oggettivi per la richiesta di assoggettabilità a VIA.

Nel mese di luglio 2015 viene avviata da Versalis procedura di ricorso presso il TAR di Lecce contro la Provincia di Brindisi; a seguito della sentenza di approvazione del TAR di Lecce che ha accolto le motivazioni avanzate a supporto della non assoggettabilità del VIA del progetto, è stata avviata da parte del MATTM la stesura del Decreto Ministeriale di approvazione finale del POB.

Con decreto Prot. 0000373/STA del 13/07/2016 è stato approvato il POB della falda inviato dalle società coinsediate del petrolchimico di Brindisi così come integrato dall'Addendum trasmesso in data 11/02/2014. Nel corso degli otto mesi trascorsi è stata avviata la progettazione esecutiva degli interventi di bonifica previsti ed autorizzati con il suddetto decreto. In particolare il revamping dell'impianto TAF per l'aumento della capacità di trattamento e la realizzazione dei sistemi "multi phase extraction (MPE)", tutt'ora in corso.



8. ULTERIORI INFORMAZIONI

8.1 Risultanze dei controlli effettuati su impianti apparecchiature e linee di distribuzione

Si riporta di seguito una tabella in cui sono sintetizzati i controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione nel 2018, in coerenza alla pianificazione ed i criteri stabiliti dal programma di attuazione del PMC.

| Reparto | N° item controllati nel 2018 |
|--|------------------------------|
| APPARECCHIATURE E SERBATOI IN PRESSIONE | |
| Trattamento acque e distribuzione fluidi | 0 |
| Produzione Etilene | 3 |
| Estrazione Butadiene | 13 |
| Produzione Polietilene | 13 |
| Impianto pilota (Polietilene) | 0 |
| Parco generale stoccaggi e pontile | 4 |
| LINEE | |
| Trattamento acque e distribuzione fluidi | 2 |
| Produzione Etilene | 44 |
| Estrazione Butadiene | 0 |
| Produzione Polietilene | 75 |
| Parco generale stoccaggi e pontile | 16 |

8.2 Controllo dell'integrità dei serbatoi

Come richiesto in fase di verifica ispettiva ordinaria (rif. Verbale del giorno 24 marzo 2015) il Gestore provvede a dettagliare di seguito il programma dei controlli sui serbatoi non dotati di doppio fondo e che non rientrano nel programma di realizzazione dei doppi fondi:

| Reparto | Item | Tipologia di serbatoio | Fluid o | Attività 2018 | | | | Ripetizione controllo richiesto dalla ditta | Prossima ispezione prevista | Note |
|---------|------|------------------------|--------------------------------|---|------------------------|-------------|-------------------|---|--|--|
| | | | | Tipo controllo | Componenti ispezionati | Eseguito da | Conclusioni | | | |
| SAU | F241 | FI, BC | Acque reflue | Ispezione interna e rilievi spessimetrici | Mantello e fondo | Eurocontrol | Serbatoio Stabile | | 2023 Ispezione esterna | Fuori servizio |
| SAU | F243 | FI, BC | Acque reflue | | | | | | | Fuori servizio |
| SAU | F355 | FI, BCA | MeOH in H ₂ O al 5% | | | | | | 2020 Ispezione esterna ed Emissioni Acustiche sul fondo | |
| SAU | F356 | FI, BCA | MeOH in H ₂ O al 5% | | | | | | | Fuori servizio |
| SAU | F270 | FI, BC | Acque reflue | Ispezione esterna | Mantello e Tetto | Eurocontrol | Serbatoio stabile | | 2024 (5 anni dal completamento della manutenzione fondo, virole e tetto) | In manutenzione con realizzazione doppiofondo dal 2019 |



| | | | | | | | | | | |
|-----|------|--------|-------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------|-------------------------|
| SAU | F27I | FI, BC | Acqu e reflu e | | | | | | 2019 Ispezione Completa | Max 8,5 metri |
| PGS | F29I | FI, CA | Vuot o | | | | | | | Vuoto a disposizione |

CO: serbatoio coibentato
FI : serbatoio a tetto fisso
GL serbatoio a tetto galleggiante
IN: serbatoio a tetto fisso con schermo galleggiante interno
BC: serbatoio dotato di bacino di contenimento
BCA: serbatoio dotato di bacino di contenimento con corona anulare (semi impermeabilizzazione)
CA: serbatoio dotato di corona anulare

Le linee di distribuzione, le apparecchiature a pressione ed i serbatoi atmosferici ispezionati nel 2018 sono risultati in generale in buono stato di conservazione; per alcuni di questi item, a valle dell'ispezione, è stato necessario un ricalcolo di stabilità o sono stati effettuati puntuali interventi di riparazione mirati a garantire lo stato di conservazione dell'attrezzatura.

Le valvole di sicurezza poste a protezione di tali item sono state revisione e collaudate con esito positivo da personale interno o da Enti Esterni.



9. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO

9.1 Problematiche che afferiscono al periodo in esame:

Non si rilevano problemi di gestione del piano nel periodo in esame.



Di seguito si riporta l'elenco delle comunicazioni verso gli Enti relative al periodo in oggetto:

| Data emissione | Destinatario | Oggetto | Rif. (Tx / Px) | Prot. E note che descrivono il contenuto |
|----------------|----------------------------|--|----------------|--|
| 09/01/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Ripristino strumento AI101D a seguito di manutenzione Torcia RV101D. | DIRE/U/002190 | |
| 10/01/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Trasmissione esiti procedura QAL2 effettuata sul sistema di monitoraggio SME (forni di cracking F1001A+L, F1011 ed F1012 - emissioni E101+E106 ed E108) ed aggiornamento del Manuale di Gestione SME di reparto (P1CR - FASE 1). | DIRE/U/002191 | |
| 10/01/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Trasmissione esiti procedura QAL2 effettuata sul sistema di monitoraggio SME (ossidatore termico W9501-emissione E77). | DIRE/U/002192 | |
| 10/01/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Comunicazione versamento relativo alle tariffe dei controlli di cui art. 6, comma1, Decreto interministeriale 24 aprile 2008. | DIRE/U/002193 | |
| 16/01/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Comunicazione pagamento tariffa annuale 2018. | DIRE/U/002195 | |
| 23/01/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Attività ispettiva ex art. 29-decies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. comma 3 - Relazione (ex art. 29-decies, comma 5): Ricontri in merito alla visita in loco ed eventuali azioni da intraprendere. | DIRE/U/002202 | |
| 31/01/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di trattamento acque reflue (Fase 4) - messa fuori servizio serbatoio F241 per manutenzione programmata. | DIRE/U/002205 | |
| 09/02/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione Polietilene Pe 1/2 (Fase F2) - Ossidatore termico W9501 (emissione E77) - malfunzionamento sistema SME [rif. punto 12.5 del PMC] | DIRE/U/002208 | |
| 10/02/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione Polietilene Pe 1/2 (Fase F2) - Ossidatore termico W9501 (emissione E77) - malfunzionamento sistema SME [rif. punto 12.5 del PMC] | DIRE/U/002209 | |
| 19/02/2011 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Decreto ministeriale n°332 del 07/12/2017 di modifica dell'AIA DVA_DEC-2011-0000514 del 16/09/2011 per l'esercizio dell'impianto chimico della società Versalis S.p.A sito nel comune di Brindisi - autorizzazione convogliamento scarichi idrici ditta Cascione Autotrasporti Srl nella rete fognaria di gestione Versalis con realizzazione di due nuovi scarichi parziali FB/Cascione ed FO/Cascione. | DIRE/U/002211 | |
| 19/02/2018 | Cascione Autotrasporti Srl | Ricezione scarichi idrici della ditta Cascione Autotrasporti Srl presso aste fognarie versalis. | DIRE/U/002212 | |
| 20/02/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Invio DAP. | DIRE/U/002213 | |



| | | | | |
|------------|---|---|---------------|--|
| 21/02/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Rete torce di emergenza [attività tecnicamente connessa AT4] - fermata impianto di Cracking (Fase F1) per manutenzione straordinaria. | DIRE/U/002215 | |
| 05/03/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione Polietilene Pe 1/2 (Fase F2) - Ossidatore termico W9501 (emissione E77) comunicazione per fermata per manutenzione straordinaria [rif. Punto 12.5 del PMC]. | DIRE/U/002224 | |
| 16/03/2018 | ISPRA, MATTM, Federchimica | Trasmissione dati qualità e quantità oli combustibili ai sensi della parte I, Sezione 3, Allegato X alla Parte Quinta D.Lgs 152/06 | DIRE/U/002231 | |
| 23/03/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM, | Trasmissione relazione ex art. 29-decies comma 5 di controllo ordinario - Anno 2017 | DIRE/U/002234 | |
| 26/03/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Movimentazione e Stoccaggio materie prime e prodotti (AT6) - Messa in servizio serbatoio F268 (stoccaggio Benzian da Cracking). [rif. Pic 12,5 PMC AIA] | DIRE/U/002237 | |
| 28/03/2018 | MATTM, Regione Puglia Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche | Progetto di messa in sicurezza operativa dei suoli insaturi, approvato con decreto MATTM prot. N. 14/2018 del 17/01/2018. | DIRE/U/002239 | |
| 29/03/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DVA_DEC-2011-0000514 del 16/09/2011 - Rif. par. 10 PMC - AIA. | DIRE/U/002240 | |
| 10/04/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione polietilene (PE1/2) - Fermata linea 1 impianto PE1/2 per pulizia reattore R4001 [rif. Pic 12.5 PMC AIA]. | DIRE/U/002243 | |
| 11/04/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Movimentazione e Stoccaggio materie prime /prodotti (Attività tecnicamente connessa AT6 - Parco Serbatoi, reparto P3): stoccaggio prodotti petroliferi liquidi - comunicazione per attività di manutenzione programmata serbatoio F206 [rif. Pic 12.5 PMC AIA]. | DIRE/U/002244 | |
| 11/04/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. AIA DVA DEC 2011 0000514 del 16/09/2011: Registro degli Adempimenti di Legge [rif. Pic 12.8 PMC AIA]. | DIRE/U/002245 | |
| 11/04/2018 | Prefettura, Comune di Brindisi, Questura, Vigili del fuoco. | Impianto Steam Cracking PICR (FASE 1): Blocco compressore K5001. | ESER/U/00198 | |
| 16/04/2018 | MATTM, Regione Puglia Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche | FIDEJUSSIONE 54256/870 a garanzia degli obblighi derivanti dal Decreto di MISO suoli insaturi n.000014 del 16/01/2018 ricadente nel SIN di Brindisi, rilasciato alla Società versalis spa, stabilimento di Brindisi. | DIRE/U/002248 | |



| | | | | |
|------------|--|---|---|--|
| 30/04/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DVA_DEC-2011-0000514 del 16/09/2011 - rif. Punto 12.6 PMC - AIA: Obbligo di comunicazione annuale. | DIRE/U/002255 | |
| 30/04/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, ARPA PUGLIA-DAP, MATTM | Dichiarazione fine compilazione CET - anno 2017 | DIRE/U/002256 | |
| 03/05/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA | Impianto Gas Phase PE1/2 (Fase F2), Ossidatore termico W9501 (emissione E77) - comunicazione di riavvio a seguito di fermata per manutenzione straordinaria. | DIRE/U/002256 bis | |
| 07/05/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Comunicazione punto n°11 f del par, 9,4,1] [PIC] | DIRE/U/002258 | |
| 08/05/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA | Verbale di constatazione n°09 redatto da ARPA Puglia in data 28/04/2018 | DIRE/U/002259 | |
| 08/05/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Comunicazione punto n°11 f del par, 9,4,1] [PIC] | DIRE/U/002260 | |
| 09/05/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DVA_DEC-2011-0000514 del 16/09/2011 - rif. Prescrizione 35) par.9.12 PIC-AIA "Dismissione e ripristino dei luoghi" | DIRE/U/002261 | |
| 09/05/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Stabilimento versalis di Brindisi - impianto di produzione etilene PICR (Fase F1) - Attività di manutenzione programmata sul sistema SME punti emissioni E101 +106 ed E108 (rif. Par. 12.5 del PMC). | DIRE/U/002262 | |
| 28/05/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione Polietilene PE1/2 (Fase F2) - Ossidatore termico W9501 (emissione E77) - comunicazione per fermata per manutenzione straordinaria [rif. Punto 12,5 del PMC] | DIRE/U/002265 | |
| 01/06/2018 | ISPRA, MATTM, Comune di Brindisi | Evento del 28/05/2018 di attivazione della Torcia RV401 c/o lo stabilimento Versalis spa di Brindisi per "fermata ossidatore termico W9501 impianto PE1/2" - AIA del MATTM DVA_DEC 000514 del 16/09/2011. | Protocollo AOO-0174/0029/003- Protocollo 0036479-174-01/06/2018-CRA, SDBR | |
| 03/06/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione etilene (PICR) - blocco per bassa pressione acqua mare di raffreddamento [rif.12.5 PMC-AIA] | DIRE/U/002270 | |
| 05/06/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Evento del 28/05/2018 di attivazione della Torcia RV401 c/o lo stabilimento Versalis spa di Brindisi per "fermata ossidatore termico W9501 impianto PE1/2" - AIA del MATTM DVA_DEC 000514 del 16/09/2011. | DIRE/U/002272 | |
| 13/06/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA | Verbale di constatazione n°24 readatto da ARPA Puglia in data 03/06/2018. | DIRE/U/002277 | |



| | | | | |
|------------|---|---|---------------|--|
| 13/06/2018 | ARPA | Copia registrazione video torce RV101C/RV401 - rif comunicazione ARPA 0036479-174 del 01/06/2018 | DIRE/U/002279 | |
| 19/06/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Invio DAP. | DIRE/U/002283 | |
| 20/06/2018 | I ARPA | Copia registrazioni video torce RV101C/RV401 - rif. Comunicazione ARPA 0036479 - 174 del 01/06/2018. | DIRE/U/002282 | |
| 21/06/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di produzione etilene P1CR (Fase F1) - Fermata per manutenzione programmata impianto di Cracking P1CR (Fase F1) ed impianto di produzione polietilene (PE12 - Fase 2), (Rif. Par. 12.5 del PMC) | DIRE/U/002284 | |
| 21/06/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Fermata per manutenzione programmata reattore principale BIOHCH (Fase F4), (Rif. Par. 12.5 del PMC). | DIRE/U/002286 | |
| 21/06/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Rete torce di emergenza (attività tecnicamente connessa AT4) - Torcia RV101A (punto di emissione E42) - Comunicazione messa fuori esercizio strumento AI-RV-101A per manutenzione/malfunzionamento (rif. punto 12.5 del PMC). | DIRE/U/002287 | |
| 26/06/2018 | ISPRA, MATTM, ARPA PUGLIA, Arpa servizio dedicato sme | "Segnalazione di mancato invio dati SME" - Impianto di Produzione etilene (steam-cracking) (Fase F1) - (emissioni convogliate E101, E102, E103, E104, E105, E106, E108) - Impianto di Produzione Polietilene Pe 1/2 (Fase F2) - Ossidatore termico W9501 (emissione E77) [rif. punto 12.5 del PMC]. | DIRE/U/002289 | |
| 26/06/2018 | ARPA PUGLIA, Arpa servizio dedicato sme | Stabilimento versalis di Brindisi "Segnalazione di mancato invio dati grezzi SME giorni dal 22 al 25 giugno 2018. | DIRE/U/002290 | |
| 02/07/2018 | ARPA | Copia registrazioni video torce RV101C/RV401 - rif. Comunicazione ARPA 0036479 - 174 del 01/06/2018. | DIRE/U/002295 | |
| 29/06/2018 | MATTM, ISPRA, ARPA PUGLIA | Segnalazione di mancato invio dati SME - Impianto di produzione etilene P1CR (Fase F1) - (emissioni convogliate E101+E106 ed E108) - Impianto di produzione polietilene PE1/2 (Fase F2) Ossidatore termico W9501 (emissione E77) (rif. punto 12.5 del PMC). | DIRE/U/002297 | |
| 09/07/2018 | ARPA PUGLIA | Copia registrazioni video torce RV101C/RV401 - rif. Comunicazione ARPA 0036479 - 174 del 01/06/2018. | DIRE/U/002301 | |
| 20/07/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | AIA DVA DEC - 2011-0000514 del 16/09/2011 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della società Versalis spa sito nel comune di Brindisi - Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. (SIRAI). | DIRE/U/002308 | |
| 13/07/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Messa fuori servizio sistema di campionamento automatico scarico | DIRE/U/002306 | |



| | | | | |
|------------|---------------------------|--|---------------|--|
| | | parziale FO/25 (attività tecnicamente AT4) [rif. Punto 12.5 del PMC]. | | |
| 27/07/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA | Verbale di constatazione n°30 redatto da ARPA Puglia in data 21/07/2018; fermata P1CR. | DIRE/U/002317 | |
| 27/07/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione Polietilene PE1/2 (Fase F2) - Ossidatore termico W9501 (emissione E77) - comunicazione per fermata per manutenzione straordinaria [rif. Punto 12,5 del PMC]. Proseguo attività manutentive. | DIRE/U/002320 | |
| 01/08/2018 | ARPA PUGLIA | Copia registrazione video torce RV101C/RV401 - rif comunicazione ARPA 0036479-174 del 01/06/2018; Dire/U/002272 del 05/06/2018 e Dire/U/002316 del 27/07/2018. | DIRE/U/002324 | |
| 08/08/2018 | ARPA PUGLIA | Copia registrazione video torce RV101C/RV401 - rif comunicazione ARPA 0036479-174 del 01/06/2018; Dire/U/002272 del 05/06/2018. | DIRE/U/002323 | |
| 27/08/2018 | ARPA PUGLIA MATTM | Stabilimento di Brindisi - Progetto di messa in sicurezza operativa dei suoli insaturi*, approvato con decreto MATTM prot. 14/2018 del 17/01/2018. | DIRE/U/002330 | |
| 27/08/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. AIA DVA DEC 2011 0000514 del 16/09/2011: Registro degli Adempimenti di Legge [rif. Pic 12.8 PMC AIA]. | DIRE/U/002331 | |
| 07/09/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Cracking P1CR, forni di cracking - Emissioni E101, E102, E103, E104, E105, E106, E108 - comunicazione per esecuzione procedura AST sui sistemi SME (rif. par. 8.1 PMC-AIA). | DIRE/U/002335 | |
| 07/09/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di trattamento acque di stabilimento (Fase4) - Fermata impianto biologico alternativo e messa in servizio dell'impianto biologico principale (rif. punto 23 PIC-AIA e par. 12.5 PMC-AIA). | DIRE/U/002336 | |
| 07/09/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Stabilimento versalis di Brindisi: Impianto di produzione etilene P1CR- Blocco compressore K5002 [rif. 12.5 PMC-AIA]. | DIRE/U/002337 | |
| 13/09/2018 | ARPA PUGLIA | Copia registrazioni video torce RV101C/RV401 - rif. Comunicazione ARPA 0036479-174 del 01/06/2018. | DIRE/U/002339 | |
| 17/09/2018 | ARPA PUGLIA | Verbale di constatazione redatto da ARPA Puglia in data 08/09/2018 (*blocco compressore ciclo frigo etilene, K5002, impianto steam cracking P1CR del 08/09/2018*). | DIRE/U/002340 | |
| 08/10/2018 | MATTM | ID VIP 4106 - Verifica di assoggettabilità a VIA - Versalis Brindisi "Progetto nuovo sistema di torcia | DIRE/U/002352 | |



| | | | | |
|------------|---------------------------|---|---------------|--|
| | | asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR*. | | |
| 08/10/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto trattamento acque reflue sezione Sode Spente, forno combustore B300 - Emissione E51 - comunicazione fermata per manutenzione programmata [rif, punto 12.5 del PMC]. | DIRE/U/002353 | |
| 18/10/2018 | ARPA PUGLIA | Aggiornamento della procedura di trasmissione dei dati provenienti dai Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera (SME). | DIRE/U/002356 | |
| 18/10/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di Produzione PE1-2, ossidatore termico W9501 - Emissione E77 comunicazione per esecuzione procedura AST sui sistemi SME (rif. Par. 8.1 PMC - AIA). | DIRE/U/002357 | |
| 22/10/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Visita ispettiva ordinaria 18-20/09/2018 - Trasmissione riscontri alle richieste del Gruppo istruttorio. | DIRE/U/002360 | |
| 29/10/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto trattamento acque reflue sezione Sode Spente, forno combustore B300 - Emissione E51 - comunicazione fermata per manutenzione programmata [rif. Punto 12.5 del PMC]. | DIRE/U/002361 | |
| 30/10/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Invio DAP. | DIRE/U/002362 | |
| 07/11/2018 | ARPA PUGLIA | Copia registrazione torce RV101C/RV401 - rif. Comunicazione ARPA 0036479 - 174 del 01/06/2018. | DIRE/U/002365 | |
| 13/11/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA | Verbale di constatazione redatto da ARPA Puglia in data 04/11/2018. | DIRE/U/002366 | |
| 14/11/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto trattamento acque reflue - F4 - Fermata impianto Biologico Alternativo e messa in servizio dell'impianto Biologico Principale - [rif. Punto 12.5 del PMC]. | DIRE/U/002368 | |
| 14/11/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Impianto di produzione etilene P1CR (Fase1) - Messa fuori servizio sistema di campionamento automatico scarico parziale FO/08 [rif. Punto 12.5 del PMC]. | DIRE/U/002369 | |
| 17/12/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | Richiesta integrazioni documentali - Procedimento di modifica dell'AIA rilasciata alla società Versalis S.p.A. - - ID 133/9626 (SIRAI) | DIRE/U/002379 | |
| 20/12/2018 | ISPRA, ARPA PUGLIA, MATTM | AIA DVA_DEC-2011- 0000514 del 16/09/2011 - Autorizzazione Integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della società Versalis spa sito nel comune di Brindisi - Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/09/ e s.m.i. (MOLO). | DIRE/U/002381 | |