

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(Decreto di AIA GAB-DEC-2011-0000208 del 08/11/2011, Decreto di aggiornamento DM 14 del 29/01/2015, Decreti di riesame AIA DM 123 del 06/05/2016 e DM 264 del 06/10/2016)

RAPPORTO ANNUALE PER L'INVIO DEI DATI DI AUTOCONTROLLO (ANNO 2018)

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
1.1. Introduzione	3
1.2. Contenuti del Rapporto Annuale.....	3
2. INFORMAZIONI GENERALI	5
2.1. Dati anagrafici.....	5
2.2. Ore di funzionamento dello Stabilimento	5
2.3. Numero di avvii/spegnimenti	6
2.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	7
2.5. Prodotti.....	8
2.6. Utilities e servizi.....	9
3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	10
3.1. Dichiarazione d'esercizio dello Stabilimento	10
3.2. Sintesi delle non conformità e relative comunicazioni/azioni intraprese.....	10
3.4. Sintesi degli eventi incidentali	12
4. CONSUMI.....	13
4.1. Consumo di materie prime e ausiliarie	13
4.2. Consumo di combustibili	14
4.3. Caratteristiche dei combustibili	15
4.3.1. Combustibili liquidi.....	15
4.3.2. Combustibili gassosi	15

4.4. Consumo di risorse idriche	15
4.5. Produzione e consumi energetici	16
5. EMISSIONI - ARIA.....	18
5.1. Risultati del monitoraggio al punto di emissione E8.....	18
5.2. Quantità di inquinante emessa dal punto di emissione E8.....	19
5.3. Sistema di blow-down e torcia (E13).....	20
5.4. Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (LDAR)	20
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA.....	22
6.1. Assetto fognario	22
6.2. Risultati del monitoraggio agli scarichi AI.1, AI.2 ed AI.3	22
6.3. Quantità emessa di ogni inquinante monitorato agli scarichi	24
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI	25
8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE	27
9. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	28
10. ULTERIORI INFORMAZIONI.....	29
10.1. Verifiche sui serbatoi di stoccaggio	29
10.2. Ispezioni della rete fognaria	30
10.3. Verifiche sul circuito di fuel oil	30
10.4. Verifiche dello SME	30
10.5. Verifiche e manutenzioni della strumentazione	31
10.6. Controlli, verifiche e manutenzioni sulle apparecchiature critiche	31
10.7. Controlli su impianti a rischio di incidente rilevante ex DLgs.105/15	32
11. PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO.....	33
11.1. Frequenza di monitoraggio degli autocontrolli.....	33
11.2. Sistema di recupero del gas inviato a torcia	35
11.3. Emissioni fuggitive.....	36

11.4. Monitoraggio mensile agli scarichi Al.1 ed Al.2	36
---	----

1. PREMESSA

1.1. Introduzione

Lo stabilimento petrolchimico di proprietà Sasol Italy S.p.A. ("Gestore" o "Sasol Italy"), situato presso la S.S. Sulcitana, km 18,8 a Sarroch (CA) ("Stabilimento"), è autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale ("**AIA**") rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ("**MATTM**") con i seguenti decreti:

- Decreto DEC – 2011 – 0000208 del 08/11/2011 (primo rilascio dell'AIA);
- DM 14 del 29/01/2015 (aggiornamento dell'AIA a seguito di presentazione di un'istanza di modifica da parte di Sasol relativa alle emissioni in atmosfera di SO₂, NO_x e CO);
- DM 123 del 06/05/2016 (Riesame di AIA a seguito di presentazione di un'istanza di modifica da parte di Sasol relativa alla nuova unità ammine ed all'impermeabilizzazione dei bacini di contenimento dei serbatoi);
- DM 264 del 06/10/2016 (Riesame di AIA a seguito di presentazione di un'istanza di modifica da parte di Sasol riguardante l'assetto fognario).

Il presente documento costituisce il Rapporto Annuale e descrive gli esiti dei monitoraggi eseguiti dal Gestore nel corso dell'anno 2018, secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo ("PMC") redatto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ("**ISPRA**") allegato all'AIA.

Fatta questa premessa si evidenzia che, in ottemperanza alla nota del 4 dicembre 2018 trasmessa dal MATTM, con PEC ar-04-19 del 27 febbraio 2019 il gestore ha inoltrato istanza di riesame complessivo dell'AIA.

1.2. Contenuti del Rapporto Annuale

Il presente documento contiene i dati di monitoraggio raccolti nel corso dell'anno 2018 ("**Periodo di Riferimento**") in conformità a quanto richiesto dal Paragrafo 12.8 "Obbligo di comunicazione annuale" del PMC allegato al DM 264 del 06/10/2016 ("**PMC_8**").

Il Rapporto Annuale è costituito da una serie di paragrafi che descrivono gli autocontrolli eseguiti nel Periodo di Riferimento e da allegati che riportano i dati di monitoraggio, i controlli e le relazioni redatte da società terze, su incarico di Sasol, ai fini dell'ottemperanza del PMC. I titoli dei vari allegati sono elencati nella seguente tabella.

Tabella 1: Elenco degli allegati al Rapporto Annuale

Allegato	Oggetto
1	Principali prodotti e relative quantità mensili
2	Consumo delle principali Materie Prime e Ausiliarie
3	Consumo dei Combustibili
4	Analisi dei combustibili

Allegato	Oggetto
5	Consumi idrici mensili
6	Energia Elettrica e Termica consumata ed Energia Termica Prodotta
7a	Risultati dei monitoraggi in continuo delle emissioni al camino E8
7b	Risultati dei monitoraggi in discontinuo delle emissioni al camino E8
8	Flussi di massa degli inquinanti emessi dal camino E8
9	Risultati dei monitoraggi in continuo dello stream a torcia_p.di.e.E13 Report mensili e Consuntivo annuale
10	Piano di controllo LDAR delle emissioni fuggitive
11	Report di monitoraggio delle Emissioni Fuggitive – Rapporto della campagna dell'anno 2018
12	Risultati degli autocontrolli agli scarichi idrici finali (Al.1, Al.2, Al.3)
13	Flussi di massa degli inquinanti in uscita dagli scarichi idrici finali (Al.1, Al.2, Al.3)
14	Tipologie e quantità di rifiuti prodotti
15	Monitoraggio delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti
16	REG torce
17	Monitoraggio delle acque di falda nei piezometri
18	Piano Generale Ispezione Serbatoi
19	Report ispettivo dei serbatoi di stoccaggio
20	Registro ispezione rete fognaria
21	Registro delle ispezioni del circuito di fuel oil
22	Report delle apparecchiature critiche

2. INFORMAZIONI GENERALI

2.1. Dati anagrafici

RAGIONE SOCIALE	Sasol Italy S.p.A.
SEDE LEGALE	via Vittor Pisani, 20 - 20124 Milano
SEDE OPERATIVA	S.S. Sulcitana, km 18,8 Sarroch (CA)
DENOMINAZIONE IMPIANTO	Sasol Italy- Stabilimento di Sarroch
TIPO DI IMPIANTO	Impianto chimico – Esistente
CODICE E ATTIVITÀ IPPC	Attività 1 - Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base. Codice IPPC: 4.1(a) "Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti organici di base - idrocarburi semplici", per la produzione di normal paraffine lineari ("n-paraffine"), iso-olefine, idrocarburi deparaffinati e poliolefine (Poly Internal Olefins, "PIO"). Classificazione NACE: Lavorazione di prodotti chimici. Codice 24 Classificazione NOSE-P: Fabbricazione di prodotti chimici organici. Codice 105.09
REFERENTE CONTROLLI AIA	Ing. Roberto ARESU Indirizzo: S.S. Sulcitana, km 18,8 Sarroch (CA) Recapiti telefonici: 070 9090394 e-mail: roberto.aresu@it.sasol.com

2.2. Ore di funzionamento dello Stabilimento

Di seguito si riportano le ore di effettivo funzionamento delle varie unità di Stabilimento nell'anno 2018:

- Impianto n-paraffine ("impianto NP"), sezioni Hydrobon, Arosat, Molex e Frazionamento: 7600 ore
- Impianto n-paraffine ("impianto NP"), sezione DH: 0 ore
- Impianto Poli Olefine Interne ("impianto PIO"): 0 ore
- Serbatoi: 3600 ore
- Torcia: 8.700 ore.

La seguente tabella riporta le informazioni generali riguardanti l'esercizio dello Stabilimento nel corso dell'anno 2018. Come accennato in precedenza, l'unico impianto attualmente funzionante è l'Impianto NP.

Tabella 2: Informazioni generali dell'impianto

Nome impianto:	SASOL Italy S.p.A. – Stabilimento di Sarroch
----------------	--

Nome del Gestore	Ing. Vittorio TORE Indirizzo: S.S. Sulcitana, km 18,8 Sarroch (CA) Recapiti telefonici: 070 9090206 e-mail: vittorio.tore@it.sasol.com
N. ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi	Produzione n-paraffine: 7600 ore (Impianto NP); 0 ore (sezione DH)
N. ore di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi	Produzione n-paraffine: n. 2 spegnimenti e n. 2 avvii (Impianto NP)
Principali prodotti e relative quantità annuali.	Paraffine: 110740 t Iso-paraffine: 0 t Deparaffinato: 146440 t Benzinetta (a Sarlux): 8540 t Benzinetta (a deparaffinato) 14846 t I dettagli relativi alle quantità mensili dei principali prodotti sono riportati nell' Allegato 1 .

2.3. Numero di avvii/spegnimenti

In relazione a quanto richiesto da ISPRA (vedi Paragrafo 12.7 del PMC_8, pag. 42) *“Il Gestore deve registrare e comunicare all'Autorità Competente (“AC”) e all'Ente di Controllo (“EC”) gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente [...] insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali”*, vengono di seguito riportate le fermate dell'Impianto NP verificatesi durante l'anno 2018, specificando gli estremi delle comunicazioni inviate all'AC e all'EC:

- Dal giorno 26/6/2018 sono iniziate le operazioni di spegnimento programmato di circa 10 giorni a causa indisponibilità di carica da parte della raffineria Sarlux (cfr. Ar-26-18)
- L'impianto ha terminato le operazioni di avviamento/allineamento ed è rientrato regolarmente in marcia dalle h 8 del giorno 9/07/2018 (cfr. Ar-28-18)
- Dal giorno 26/9/2018 sono iniziate le operazioni di spegnimento programmato a causa di indisponibilità di carica da parte della raffineria Sarlux per un periodo stimato di dieci giorni (cfr. Ar-37-18);
- Nel giorno 15/10/2018 è stato comunicato il perdurare dello stato di fermo programmato dell'impianto, inizialmente per dieci giorni, per tutto il mese di ottobre e gli inizi del mese di novembre a causa del protrarsi dell'indisponibilità di carica da parte della raffineria Sarlux.

- L'impianto è stato riavviato il giorno 31/10/2018 poi temporaneamente sospeso nella serata del 1/11/2018 per problemi tecnici e ripreso poco dopo.

Inoltre, sempre in riferimento al Paragrafo 12.7 del PMC_8, il Gestore ha comunicato uno stato dell'impianto NP diverso dalla marcia normale (ovvero rappresentativo di una condizione di "transitorio") in occasione dei seguenti eventi:

- I giorni 26-27/2/2018 l'impianto N-Paraffine è stato messo in ricircolazione per consentire alcune attività di manutenzione, in particolare verifiche sul sistema idraulico della rotary valve della sezione assorbimento Molex. Si prevedeva di tornare in marcia regolare il giorno 2/3/2018. L'intervento era stato previsto e comunicato alle AC con comunicazione ar-07-18 del 22/2/2018.
- Dalle h 19 del 3/04/2018 l'impianto era in regime transitorio in quanto era in ricircolazione in attesa dell'approvvigionamento della carica da Sarlux, ed era poi iniziato il cambio assetto con le operazioni di messa in marcia della colonna di distillazione 6505 e del relativo forno F103 con conseguente necessità di alimento della combustione (Cfr ar-16-18).
- Il giorno 28/5/2018 sono iniziate le operazioni di messa in ricircolazione dell'impianto N-paraffine per una durata di 4 giorni a causa dell'indisponibilità di carica da parte della raffineria Sarlux, come comunicato ad ISPRA con PEC del 28/5/2018
- Il giorno 17/07/2018 l'impianto era in regime transitorio a seguito dell'improvvisa interruzione della fornitura di H₂ da parte del reforming Sarlux, come comunicato ad ISPRA con PEC del 19/7/2018
- Durante le operazioni di riavviamento dell'impianto della giornata del 2/11/2018 l'impianto era in regime transitorio comunicato ad ISPRA con PEC del 7/11/2018.
- Il giorno 16/11/2018 l'impianto è passato in stato transitorio per alcune ore a causa di un disservizio al sistema di controllo del rapporto aria-combustibile che ha determinato un valore zero di portata del fuel gas ad alcuni forni con conseguente blocco degli stessi. Conseguentemente è stato necessario riallineare la combustione dei forni. La comunicazione ad ISPRA è avvenuta a mezzo PEC il giorno 19/11/2018
- Il giorno 29/11/2018 l'impianto è stato messo in regime transitorio a causa di una perdita di idrogeno dallo scambiatore 5307-E3C della sezione Hydrobon, con conseguente necessità di mettere tale sezione a ricircolazione per consentire l'intervento manutentivo. La comunicazione ad ISPRA è avvenuta a mezzo PEC il giorno 3/12/2018

2.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

Per tutto l'anno 2018 il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni ("SME") installato al camino E8 dell'impianto N-Paraffine ha rilevato in continuo i seguenti parametri caratteristici delle **emissioni in atmosfera**:

- Temperatura, pressione e portata dei fumi,
- Percentuale di ossigeno (O₂),
- Concentrazioni di ossidi di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NOx) e monossido di carbonio (CO)

Sempre nell'anno 2018 si sono registrati i seguenti periodi di indisponibilità dei dati per un intervallo di tempo superiore alle 24 ore:

- Nel giorno 15/06/2018 è stato notato che l'analizzatore di composizione dello stream al blow-down presentava problemi sulla misura degli idrocarburi. Il 19/06/2018 il costruttore eseguendo un intervento manutentivo ha

sostituito alcune parti e delle colonnine di assorbimento (cfr. Ar-19-18). Si segnala che tra le h 9 e le h 12 del giorno 26 durante l'attività programmata di calibrazione e verifica periodica da parte del costruttore, consistente anche nello smontaggio dei sensori di misura dello strumento, si sono registrati valori di portata alti non attendibili;

- In data 27/6/2018, dopo le verifiche del costruttore è risultato che una delle colonnine gascromatografiche non era operativa causa intasamento da liquido e questo elemento è stato inviato al produttore per la rigenerazione. Lo strumento non è stato operativo per circa una settimana. L'impianto era in stato di fermo come da comunicazione del 21/6/2018 per mancanza di carica (Ar-26-18).
- Tre colonnine del gascromatografo dello stream del blow-down delle sette su due circuiti di analisi erano risultate intasate da arrivo di condensa. Dopo rigenerazione del costruttore sono state consegnate e rimontate nell'ultima settimana di luglio senza che questa attività fosse risolutiva. Nell'ultima settimana di agosto sono state consegnate tre colonnine nuove, ordinate già in luglio immediatamente sostituite a quelle rigenerate. La funzionalità dell'analizzatore è stata ripristinata nella giornata del 13/09/2018. Nel periodo fuori servizio l'assetto operativo dell'impianto è comunque sempre stato regolare con portate dello stream a blow-down dell'ordine di 0,1 ton/h, inoltre sono state eseguite frequenti analisi di caratterizzazione. La comunicazione ad ISPRA è avvenuta a mezzo PEC il giorno 13/09/2018

Inoltre, sono stati comunicati i seguenti periodi di indisponibilità dei dati per un intervallo di tempo inferiore alle 24 ore

- Nel giorno 18/12/2017 l'analizzatore dello stream al blow-down alle h 14 non visualizzava i dati del server funzionando regolarmente con i dati visibili nella cabina in campo. L'anomalia è stata risolta alle h 9 del giorno 20/12/2017 (cfr. Ar-66-17)
- Nel giorno 19/4/2018 tra le h 9 e le h 17 è stato eseguito un intervento manutentivo sull'analizzatore della composizione dello stream a blow down del costruttore Emerson, con sostituzione di alcune parti ed in particolare delle colonnine di assorbimento (cfr. Ar-19-18).

In aggiunta, si riferiscono le seguenti comunicazioni trasmesse dal Gestore riguardanti la posticipazione delle date degli autocontrolli previsti al camino E8 per gli altri inquinanti (polveri, metalli, cianuri ed IPA) a causa di avverse condizioni atmosferiche (principalmente a causa di forte vento in quota, laddove è posto il piano servizi e le relative prese campione):

- L'autocontrollo sul punto di emissione previsto per il mese di dicembre non è stato completato. Il giorno 14/12/2018 non è stata eseguita la determinazione di PCB-PCDD-PCDF causa sopraggiunte condizioni meteo avverse (forte vento in quota che sono perdurate nei giorni successivi 17-18/12/2018. La comunicazione è stata inviata a mezzo PEC ad ISPRA il 19/12/2018
- Il giorno 18/9/2018 era programmato il campionamento mensile dei fumi che è stato annullato a causa delle condizioni meteo non favorevoli (Cfr. Ar-35-18).

A questo proposito, si rimanda alla sezione specifica riguardante i problemi di gestione del Piano (vedi Capitolo 10).

Per quanto riguarda i punti di **scarico reflui** non si rileva la presenza di dati di monitoraggio effettuati su Al.1 e di Al.2 nei mesi di gennaio, marzo, aprile, giugno, luglio, agosto, settembre, ottobre (solo Al.1), novembre e dicembre. Per Al.1 Al.2 e Al.3 non si rileva l'assenza dei dati dei relativi misuratori di portata.

2.5. Prodotti

In relazione a quanto richiesto da ISPRA (vedi PMC_8, pag. 7: *"Il Gestore deve registrare i quantitativi dei prodotti in uscita dalle attività di Stabilimento"*), si rimanda all'**Allegato 1**.

Si sottolinea che, così come per gli anni precedenti dal 2008, anche nel 2018 l'impianto PIO è stato fermo, di conseguenza i prodotti di tale impianto sono pari a zero;

La sezione DH, come per gli anni precedenti, è ferma.

Il Gestore precisa che, oltre ai prodotti, nell'Allegato 1 sono anche riportati i quantitativi prodotti dei seguenti "semilavorati", secondo la dicitura riportata nel PMC:

- Gasolio o kerosene deparaffinato (chiamato genericamente "deparaffinato");
- Taglio leggero di *virgin nafta* (denominato "benzinetta"), di cui una parte viene inviata direttamente a Sarlux, l'altra è inviata a deparaffinato (poi inviato a Sarlux).

La produzione nell'anno 2018 dello Stabilimento, inteso come somma di n-paraffine e iso-paraffine (prodotti finiti), gasolio/kerosene deparaffinato e benzinetta (semilavorati), è stata pari a 280.566 t, inferiore alla capacità autorizzata in AIA di 500.000 t/anno.

L'Allegato 1 riporta i valori mensili al fine di poter rappresentare l'andamento dei dati di produzione lungo l'intero anno 2018, mentre i dati di produzione giornaliera, secondo quanto richiesto dal PMC, sono disponibili presso lo Stabilimento.

2.6. Utilities e servizi

Il Gestore conferma che, così come nel 2016 e 2017, anche nel 2018 la società Sarlux srl ("**Sarlux**") ha fornito i seguenti servizi:

- Servizi di logistica, spedizioni e ricevimenti, movimentazioni a/da impianto (via mare, e tubazione);
- Somministrazione di fuel gas e utilities (EE, vapore MB, BP, acqua, aria, azoto);
- Servizio Magazzino (materiali e chemicals);
- Servizi generali (portineria, vigilanza, tecnico di turno, primo soccorso, mensa);
- Servizi di laboratorio (analisi di routine ed extra);
- Servizi di Sicurezza (squadra antincendio e gestione emergenza).

Restano in capo alla società Versalis la proprietà dei serbatoi serie 500, il trattamento acque di scarico di tutto lo stabilimento multi societario (all'interno del quale sono co-insediate le società Sarlux, Sasol e Versalis) ed il barrieramento idraulico (cointestato con Sasol).

3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1. Dichiarazione d'esercizio dello Stabilimento

Nel periodo di riferimento (anno 2018) l'esercizio dello Stabilimento non è stato conforme alle prescrizioni di AIA relativamente a 12 episodi di superamento dei valori limite di emissione orari ("VLE orari") ed un superamento dei valori limite di emissione giornaliera (VLE giornaliera) per il parametro CO in atmosfera, nelle quali comunicazioni però venivano indicati eventi di superamento multipli accaduti in giorni seguenti all'interno dello stesso turno di lavoro. Essi sono stati tutti comunicati con note all'AC ed agli EC (vedi paragrafo 3.2.1).

Come richiesto dal PMC_8, si allega al presente Rapporto Annuale la dichiarazione, a firma del Gestore.

3.2. Sintesi delle non conformità e relative comunicazioni/azioni intraprese

La seguente tabella riassume gli episodi di non conformità ai VLE di AIA riscontrati nel 2018 al punto di emissione E8 da parte dello SME per il parametro CO, episodi che il Gestore ha comunicato all'AC ed agli EC.

Per ciascun evento di non conformità la tabella riporta la sintetica descrizione delle cause individuate dal Gestore, così come riportato nelle singole comunicazioni.

Tabella 3: Sintesi delle non conformità (superamenti dei VLE in atmosfera)

Data	Riferimento	Oggetto	Descrizione delle cause/azioni intraprese
4/04/2018	Ar-16-18	Superamento del VLE media giornaliera e media oraria del parametro CO	Il giorno 4/4/2018 sono stati comunicati i superamenti delle concentrazioni del parametro CO per la media giornaliera di 254,3 mg/l (VLE 250) e per la media oraria di 399,5 mg/l delle h 6, 357,9 mg/l delle h 7 (VLE 312,5). L'impianto era in regime transitorio dalle h 19 del giorno 3/4/2018 in quanto era in ricircolazione in attesa dell'approvvigionamento della carica Sarlux, ed era poi iniziato il cambio assetto con le operazioni di messa in marcia della colonna di distillazione 6505 C103 e del relativo forno F103 con conseguente necessità di allineamento della combustione.
27/6/2018	PEC del 28/6/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO	L'impianto era in fase di progressiva fermata con passaggio dallo stato marcia a transitorio quando si è registrato un superamento del parametro CO (354,4 mg/l) alle h 11
6/07/2018 - 7/07/2018 - 8/7/2018	Email del 9/7/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO (dalle h 22 del 6/07/2018 alle h10 del 7/07/2018; dalle h 23 del 7/07/2018 alle h 1	Durante le fasi di avviamento dell'impianto Paraffine nelle fasi di transitorio sono stati registrati superamenti del parametro CO nei fumi dalle h 22 del 6/07/2018 al h10 del 7/07/2018 - Dalle h 23 del 7/07/2018 alle h 1 dell'8/7/2018; 502,6 mg/Nm ³ si sono registrati alle h 3 dell'8/07/2018 e 387,9 mg/Nm ³ alle h 16 dell' 8/7/2018. Pur pulendo i bruciatori in fase di avviamento, due di essi (uno è stato

		dell'8/7/2018	disalimentato) hanno presentato anomalie che hanno richiesto ulteriori verifiche e test di controllo
11/07/2018	PEC del 12/07/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO	Si è registrato un superamento del CO pari a 596,7 mg/Nm ³ dovuto ad una variazione repentina di off-gas a cui non ha corrisposto un corretto adeguamento dell'aria da parte del rapportatore aria/fuel. La media giornaliera è stata di 58,8 mg/Nm ³
17/07/2018	PEC del 19/07/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO	Il giorno 17/07/2018 sono stati registrati alle h 23 valori di CO di 497,7 mg/Nm ³ e alle h 24 valori di CO 318,9 mg/Nm ³ . L'impianto era in stato transitorio in seguito all'improvvisa interruzione della fornitura di H ₂ da parte del reforming Sarlux andato in blocco alle h 21:30 del 16/07/2018. L'impianto è tornato in assetto regolare il 18/07/2018 ed è andato in produzione
23/08/2018	PEC del 24/07/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO	In conseguenza della variazione della composizione del fuel gas a seguito di immissione in rete fuel di idrogeno si è determinato un disservizio su una valvola degli impianti del fornitore Sarlux durante la giornata del 23/8/2018 e sono stati registrati i seguenti superamenti della concentrazione di CO nelle emissioni, alle h 12 di 587,2 mg/Nm ³ , alle h 13 di 485,3 mg/Nm ³ , alle h 14 di 398,9 mg/Nm ³
18/9/2018	PEC del ar-35-18	Superamento del VLE media oraria del parametro CO	Alle h 23 si sono registrati valori di 467,7 mg/Nm ³ ed alle h 24 un valore di 386,7 mg/Nm ³ del parametro CO. In concomitanza con un violento temporale che ha investito l'area industriale con conseguente repentino raffreddamento dei forni. Ciò ha comportato un repentino incremento delle portate dei fuel gas e quindi un'inevitabile sbilanciamento della combustione. La concentrazione media giornaliera del CO del giorno 18/9/2018 è risultata di 166,2 mg/Nm ³
1/11/2018	PEC del 2/11/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO (tra le h 2 e le h 9 e tra le h 16 e le h 17 del 1/11/2018)	A seguito delle operazioni di accensioni dei vari forni, riavviati dopo oltre un mese di fermo, si sono registrati superamenti orari del parametro CO con valori tra il 475 e 3083 mg/Nm ³
2/11/2018 - 3/11/2018 - 4/11/2018 - 5/11/2018	PEC del 7/11/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO (tra le h 18 e le h 24 del 2/11/2018, tra le h 1 e le h 4 e alle h 21 del 3/11/2018; tra le h 2 e le h 3 del 4/11/2018,	Durante le operazioni di riavviamento dell'impianto N-paraffine si sono registrati superamenti orari del parametro CO (valori tra 350 e 1500 mg/Nm ³)

		alle h 17 del 5/11/2018)	
6/11/2018	PEC del 7/11/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO (h 2)	In regime di "marcia" si è registrato un superamento orario del parametro CO (405,2 mg/Nm ³) in funzione della progressiva attività di accensione e allineamento dei forni e dell'ottimizzazione della combustione
16/11/2018	PEC del 19/11/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO	A seguito di un disservizio del sistema di controllo del rapporto aria/combustibile che ha determinato un valore zero di portata del fuel gas ad alcuni forni con conseguente blocco degli stessi, e passaggio dell'impianto allo stato transitorio per alcune ore è stato necessario riallineare i forni. In questo contesto la concentrazione media oraria del parametro CO è stata di 642,4 mg/Nm ³
29/11/2018	PEC del 3/12/2018	Superamento del VLE media oraria del parametro CO	A seguito della perdita di idrogeno da scambiatore 5307-E3C, si è reso necessario mettere la sezione a ricircolazione per consentire manutenzione. Il sistema ha rilevato un valore di CO pari a 539 mg/Nm ³

I dati di monitoraggio in discontinuo non hanno mostrato alcun superamento della media oraria dei VLE.

3.4.Sintesi degli eventi incidentali

Nel Periodo di Riferimento non si sono verificati eventi incidentali che, secondo quanto riportato al Paragrafo 12.6 del PMC, *"possono avere impatto sull'ambiente"*.

A questo proposito si sottolinea che lo SME installato al camino E8 ha funzionato in tutte le condizioni di marcia dell'impianto (marcia normale, avvio/spengimento, transitorio) al fine di monitorare in continuo le emissioni in atmosfera, al netto di alcune manutenzioni straordinarie e della sostituzione di componenti di strumentazione che sono trattate al paragrafo 10.4.

I dati di monitoraggio rilevati nel corso dell'intero anno 2018 sono riportati al Capitolo 5 ed ai relativi allegati 7 e 8 al presente documento e non evidenziano emissioni indicative di eventi incidentali che possano avere impatto sull'ambiente.

4. CONSUMI

I prodotti di Stabilimento sono ottenuti a partire dalla lavorazione del gasolio, materie prime che sono a loro volta derivate dalla distillazione primaria del petrolio.

Nei paragrafi successivi si riporta il consumo nell'anno 2018 di materie prime, materie ausiliarie e combustibili, e le caratteristiche dei combustibili utilizzati.

I dati qui presentati sono estratti dal sistema di controllo di Stabilimento (sistema DCS) che, a partire dai dati di produzione forniti da ciascuno strumento, elabora i consumi di materie prime, utilities ed energia.

Si sottolinea che il metodo di rilevazione delle quantità della materie prime in ricezione e dei prodotti finiti in spedizione effettivamente applicato è basato sulla misura di volumi trasferiti tramite contatori volumetrici fiscali, la conversione in peso si ottiene con la densità. Fanno eccezione i prodotti finiti in uscita a mezzo autocisterne, per le quali si effettua la pesata col bilico di carico dello stabilimento. Inoltre, si precisa che la frequenza di autocontrollo di tali parametri non è giornaliera ma su necessità in funzione dei trasferimenti da effettuare, con consuntivazione su base mensile.

4.1. Consumo di materie prime e ausiliarie

Nell'**Allegato 2** sono riportati i consuntivi mensili (da gennaio a dicembre 2018) a loro volta generati dai dati di consumo giornaliero delle principali materie prime e ausiliarie secondo quanto richiesto a pag. 7-8 del PMC. A questo proposito, il Gestore informa che i dati giornalieri relativi ai consumi di materie prime e ausiliarie sono disponibili presso lo Stabilimento.

In particolare, l'Allegato 2 è costituito dai seguenti fogli di lavoro:

- "Matrice registrazioni", con il dettaglio, per ogni sostanza considerata, del sistema di registrazione adottato (DCS);
- "Materie prime e ausiliarie", con le quantità mensili e annuali consumate di ciascuna materia prima e ausiliaria, di cui per completezza si riportano informazioni riguardo alla fase di utilizzo;
- "Andamenti consumi [materia prima/ausiliaria]", con le quantità mensili consumate e un grafico che visualizza l'andamento dei consumi nel corso dell'anno.

Gli aspetti di maggiore interesse dei dati riportati in allegato sono di seguito riportati.

- Il consumo mensile di carica (solo gasolio poiché non vi è stato consumo di kerosene) si attesta su valori compresi tra le 0 t corrispondenti al periodo prolungato di fermo impianto protratto per tutto Ottobre ed un massimo di 32.286 t registrato nel mese di Marzo;
- Il consumo mensile di gasolio varia in funzione della disponibilità delle cariche;
- I grafici relativi al consumo di iso-ottano e n-pentano mostrano un andamento discontinuo in quanto queste sostanze sono prelevate dal serbatoio dell'Isola 28 in funzione delle esigenze operative;
- Il consumo mensile di *rich-gas*, ovvero dell'H₂ per le idrogenazioni segue lo stesso andamento del consumo di carica.

Riferendosi alla tabella di pag. 20 del PIC, il Gestore ha condotto un confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 (considerato come anno di riferimento, insieme agli anni 2003 e 2004, in fase di domanda di prima AIA) e quello degli anni 2016, 2017 e 2018, oggetto del presente Rapporto Annuale.

Tabella 4: Confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 con gli anni 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 relativo al consumo di materie prime e produzione di n-paraffine

Materia prima/Prodotto	u.m.	2005	2014	2015	2016	2017	2018
Carica (Gasolio)	t/a	362.450	224.433	351.682	373.237	339.780	280.157
Prodotto (n-paraffine)	t/a	170.810	51.907	77.668	86.237	107.492	110.740
TNP	%	47	23	22	23	31	39

Se si confronta il dato medio di tenore di n-paraffine (TNP) della carica nell'anno 2018 con quello dell'anno di riferimento individuato in sede di prima istanza di AIA (anno 2005), è confermata la difficoltà, già emersa negli ultimi anni e dichiarata dal gestore in più occasioni, di reperire cariche ad elevato tenore di TNP sul mercato internazionale, ma il trend si dimostra decrescente.

4.2. Consumo di combustibili

Tutti i forni di processo dell'impianto utilizzano come combustibili il fuel gas di Stabilimento, integrato da sfiori gassosi di processo e l'off-gas (o waste-gas) autoprodotti.

L'Allegato 3 riporta le tabelle con il consumo mensile ed annuale dei combustibili, come da tabella di pag. 9 del PMC, nel periodo compreso tra gennaio e dicembre 2018.

Analogamente all'allegato precedente, l'Allegato 3 è costituito dai seguenti fogli di lavoro:

- "Matrice registrazioni", di cui già discusso al paragrafo precedente;
- "Combustibili", con le quantità annuali consumate di ciascun combustibile;
- "Andamento consumi [combustibile]", con le quantità mensili consumate e un grafico che visualizza l'andamento dei consumi nel corso dell'anno.

Inoltre, relativamente ai consumi di off-gas, si evidenzia che l'allegato riporta due voci relative rispettivamente a:

- off-gas vero e proprio, derivante dalle sezioni di desolfurazione (Hydrobon), dearomatizzazione n-paraffine (Arosat), che viene alimentato ai forni, previo passaggio della corrente in uscita dall'Hydrobon nell'unità ammine;
- sfiori di processo, derivanti dalle sezioni di desolfurazione (Hydrobon), dearomatizzazione n-paraffine (Arosat) che vengono inviati in rete fuel gas, previo passaggio della corrente in uscita dall'Hydrobon nell'unità ammine.

In riferimento alla tabella di pag. 24 del PIC, il Gestore ha condotto un confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 (considerato come riferimento in fase di domanda di AIA) e gli anni 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 oggetto del presente rapporto.

Tabella 5: Confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 con gli anni 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 relativo al consumo di combustibili

Combustibile	u.m.	2005	2014	2015	2016	2017	2018
Fuel gas	t	14.150	10.181	12.720	11.972	11.631	11.107

<i>Fuel oil</i>	t	7.260	200	0	0	0	0
<i>Off-gas</i>	t	1.590	1.067	1.507	1.694	1.677	1.515
Totale	t	23.000	11.448	14.227	13.666	13.308	12.622

Come si può notare dalla tabella, il consumo totale di combustibile nel 2018 risulta inferiore rispetto all'anno 2005, e in particolare il consumo di *fuel oil* risulta nullo in quanto non più utilizzato come combustibile dal mese di marzo 2014.

In relazione all'andamento annuale del consumo dei due combustibili utilizzati si evidenzia quanto segue (vedi grafico in Allegato 3):

- Relativamente all'andamento del consumo di *off-gas*, il grafico evidenzia un andamento variabile nel range 77,6÷201 t, con un massimo nel mese di Marzo, un minimo in Ottobre in concomitanza con il fermo impianto ed un aumento dei consumi nell'ultima parte dell'anno; l'andamento dei consumi di *off-gas* è variabile in funzione della qualità delle cariche;
- il grafico relativo al consumo di *fuel gas* evidenzia un andamento variabile nel range 649÷1385 t, con un minimo dei consumi in concomitanza con il mese di fermo impianto in Ottobre ed un aumento dei consumi nell'ultima parte dell'anno; l'andamento dei consumi di *fuel-gas* è variabile in funzione della qualità del *fuel gas* e dell'assetto dell'impianto.

4.3. Caratteristiche dei combustibili

4.3.1. Combustibili liquidi

Come già accennato in precedenza, il combustibile liquido storicamente utilizzato dai forni della sezione Molex sino al mese di marzo 2014 è stato l'olio combustibile (*fuel oil*) a basso tenore di zolfo ("BTZ").

Così come avvenuto nel 2015, 2016 e 2017 anche nel corso del 2018 il *fuel oil* non è stato utilizzato, pertanto non sono stati prelevati campioni da caratterizzare secondo quanto previsto a pag 9 del PMC. Al momento il gestore non ne prevede l'utilizzo.

4.3.2. Combustibili gassosi

L'Allegato 4 riporta le analisi eseguite dal fornitore (Sarlux) con frequenza mensile di *fuel gas* e *off-gas* per i parametri richiesti dal Paragrafo 10.4 del PMC ed il rapporto C/H, calcolato dal Gestore a partire dalle analisi del fornitore.

4.4. Consumo di risorse idriche

Le risorse idriche di Stabilimento sono derivate dalle reti dello stabilimento multi societario Sarlux-Sasol-Versalis, che a sua volta riceve l'acqua grezza dal Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari (CACIP). Lo Stabilimento utilizza le 5 seguenti correnti di acqua:

- Acqua demineralizzata, per autoproduzione di vapore, attraverso un degassatore ed una serie di scambiatori a recupero calore per la produzione di vapore a media e bassa pressione (nella sezione di Frazionamento);
- Acqua servizi, per pulizie e lavaggi vari, utilizzata anche per il raffreddamento delle prese campione e per operazioni di bonifica generale dell'impianto;

- Acqua antincendio, utilizzata solo in caso di emergenza o di esercitazioni antincendio;
- Acqua di raffreddamento, utilizzata negli scambiatori refrigeranti e nei circuiti di raffreddamento di pompe e compressori;
- Acqua potabile o sanitaria, utilizzata nei servizi igienici e nelle docce di emergenza.

Nell'**Allegato 5** si riportano i consumi idrici mensili relativi all'anno 2018 dei seguenti flussi idrici secondo quanto comunicato da Sarlux (fornitore della risorsa) al Gestore:

- Volume annuo di acqua industriale (acqua demineralizzata + servizi), pari a 35869 m³;
- Volume di acqua ad uso potabile, pari a 2400 m³;

Entrambi inferiori ai quantitativi autorizzati (88.000 m³ e 3.600 m³, rispettivamente).

Si precisa che l'acqua di raffreddamento è ricircolata (da/alle torri di raffreddamento Sarlux), mentre l'acqua antincendio, utilizzabile al bisogno, non è misurata.

Sempre l'Allegato 5 riporta i volumi mensili dell'anno 2018 di acque reflue ed acque piovane scaricate dalle tre isole di competenza dello Stabilimento all'interno delle reti dello stabilimento multisocietario Sarlux-Sasol-Versalis che conducono all'impianto di trattamento reflui (TAS) gestito da Versalis.

Le portate di acqua scaricate sono state rilevate dai misuratori di portata installati nei bacini di contenimento dei serbatoi di proprietà, nelle isole 8 e 28, come segue:

- pozzetto Al.1, installato presso l'Isola 8 (uscita bacino contenimento serbatoi 600);
- pozzetto Al.2, installato presso l'isola 28 (uscita bacino contenimento serbatoi 600);
- pozzetto Al.3, installato presso l'isola 17 (uscita impianto N-Paraffine).

4.5. Produzione e consumi energetici

Non sono presenti unità di produzione di energia elettrica che viene fornita dalla rete dello stabilimento multi societario Sarlux-Sasol-Versalis mediante una linea a media tensione.

Anche l'energia termica utilizzata dal Gestore viene fornita da Sarlux attraverso una rete a media pressione (indicato nell'**Allegato 6** come "vapore m.p.", a 30 ate) e a bassa pressione ("Vapore b.p.", a 6 ate).

Inoltre, lo Stabilimento autoproduce i seguenti flussi energetici:

- Vapore di bassa (b.p.) e media pressione (m.p.), prodotti all'interno di una serie di evaporatori a fascio tubiero;
- Condense, ottenute dall'espansione del vapore utilizzato, recuperate tramite apposita rete di tubazioni e convogliate per restituzione a Sarlux.

L'**Allegato 6** riporta i seguenti fogli di lavoro:

- "Matrice registrazioni", di cui già discusso al precedente § 4.1;
- "Energia", con le quantità annue di energia elettrica consumata, termica (in termini di vapore) acquistata da Sarlux) e termica (in termini di vapore) autoprodotta;

- “Andamento energia”, con le quantità mensili consumate (energia elettrica e termica) e prodotte (energia termica) e un grafico che visualizza l'andamento dei consumi e delle produzioni nel corso dell'anno 2018.

I fogli di lavoro evidenziano i seguenti aspetti:

- I consumi mensili di energia elettrica sono compresi nell'intervallo di 1963 MWh il massimo consumo registrato nel mese di Marzo e 2,076 MWh il minimo registrato nel mese di Marzo;.
- I consumi mensili di energia termica hanno un andamento variabile nel corso del 2018 e seguono il profilo dei consumi di materie prime (vedi Allegato 2)
- La quantità annua di vapore autoprodotta è superiore rispetto alla quantità di vapore acquistata.

5. EMISSIONI - ARIA

Le sorgenti di emissione convogliata in atmosfera dello Stabilimento in funzione nel Periodo di Riferimento sono state i camini E8 (Impianto NP) ed E13 (torcia). Si comunica che anche nel 2018 il camino E17 non è stato in funzione in quanto l'Impianto PIO è fermo.

Le caratteristiche dei suddetti punti di emissione sono riassunte nella seguente Tabella 6.

Tabella 6: Caratteristiche punti di emissione attivi

Camino	Altezza (m)	Impianto
E8	80	Impianto NP
E13	120	Torcia

5.1. Risultati del monitoraggio al punto di emissione E8

Nella seguente Tabella 7 si evidenziano i parametri monitorati al camino 8 ai sensi dell'AIA, i relativi limiti di emissione in atmosfera applicabili nel periodo compreso tra gennaio e dicembre 2018 e le modalità di controllo richieste dal PMC_8.

Tabella 7: Parametri monitorati e limiti AIA emissioni convogliate

PARAMETRO	LIMITE AIA (mg/Nm ³) 3% O ₂ rif.	FREQUENZA DI AUTOCONTROLLO
Ossidi di azoto (NO _x)	170	Continua (SME)
Anidride solforosa (SO ₂)	250	
Ossido di carbonio (CO)	250	
Polveri	15	Mensile
As	1	Mensile
Cd	0,1	Mensile
Co	1	Mensile
Cr III	5	Mensile
Cr VI	1	Mensile
Cu	5	Mensile
Hg	0,05	Mensile
Mn	5	Mensile
Ni	1	Mensile

PARAMETRO	LIMITE AIA (mg/Nm ³) 3% O ₂ rif.	FREQUENZA DI AUTOCONTROLLO
Ni (solubile)	1	Mensile
Pb	5	Mensile
Pt	5	Mensile
Rh	5	Mensile
Sb	5	Mensile
Sn	5	Mensile
Se	1	Mensile
Tl	0,2	Mensile
Te	1	Mensile
V	5	Mensile
Cianuri	5	Mensile
IPA	0,1	Mensile
PCDD+PCDF	0,1 ng TEQ/Nm ³	Annuale
PCB	0,5	Annuale

I risultati delle analisi dei monitoraggi delle emissioni convogliate al camino E8 sono riportati nei seguenti allegati, in relazione alla tipologia e frequenza dei controlli eseguiti:

- l'**Allegato 7a** riporta i risultati delle analisi in continuo ottenuti con lo SME;
- l'**Allegato 7b** riporta i risultati delle analisi dei monitoraggi in discontinuo.

Le tabelle dell'allegato 7a non evidenziano la presenza di superamenti del limite di concentrazione giornaliero, tuttavia in una comunicazione agli enti è stato dichiarato un superamento della concentrazione giornaliera del parametro CO (Ar-16-18). In alcune occasioni, la comunicazione agli enti ha raggruppato i superamenti avvenuti in giorni consecutivi all'interno del medesimo avviso (già trattati nel paragrafo 3.2). Tutti i dati medi orari relativi alle emissioni nel 2018 di CO, NO_x e SO₂ sono disponibili presso lo Stabilimento.

5.2. Quantità di inquinante emessa dal punto di emissione E8

L'**Allegato 8** riporta la quantità annua emessa in atmosfera di NO_x ed SO₂, parametri per i quali l'AIA prescrive un limite di flusso di massa annuo. La quantità annua è stata calcolata come sommatoria delle quantità mensili registrate dallo SME che a sua volta le ha calcolate in automatico a partire dalle concentrazioni e dalle portate registrate dal sistema.

Si rileva che, ai fini del calcolo del flusso di massa annuo, sono stati considerati tutti i valori di portata e concentrazione emessa indipendentemente dallo stato di funzionamento dell'impianto (marcia normale, avvio/spegnimento, transitorio).

I flussi di massa dell'anno 2018 sono stati messi a confronto sia con i limiti riportati dal PIC (pag. 61) sia con i flussi di massa degli anni 2014 e 2015.

Tabella 8: Flussi di massa calcolati

Parametro	u.m.	Limite AIA	2014 ^(*)	2015	2016	2017	2018
NO _x	t/a	42	26	21	16	19	28
SO _x	t/a	80	22	19	2	1	2
CO	t/a	-	Non presente	12	8	4	9

(*) per l'anno 2014, diversamente dal 2015 2016, 2017 e 2018 il dato è stato calcolato in parte dai dati dello SME (entrato in funzione ad aprile 2014) ed in parte dai dati delle campagne di monitoraggio.

I dati del 2018 evidenziano un lieve aumento di tutti i flussi di massa emessi, comunque inferiori ai limiti di AIA.

Per completezza sull'argomento emissioni in atmosfera si informa che nell'ambito dell'Emission Trading System nel 2018 sono state emesse 39619 {quote} (tons) di CO₂, certificate da Certiquality in data 14-15/3/2019.

5.3. Sistema di blow-down e torcia (E13)

La torcia di Stabilimento (punto di emissione E13) è provvista di un sistema di monitoraggio in continuo della portata e della composizione dei gas ad essa convogliato.

Nell'**Allegato 9** sono riportati i risultati del monitoraggio in continuo condotto nel corso dell'anno 2018 riguardo alle seguenti grandezze:

- media oraria di ciascun mese della portata volumetrica del gas e flusso di massa;
- valori medi orari di ciascun mese, di peso molecolare, temperatura, pressione, percentuale di idrocarburi presenti nella corrente inviata al sistema di blow-down e torcia, percentuale di metano, percentuale di zolfo ed acido solfidrico.

Inoltre si riporta il consuntivo annuale.

Si precisa che nell'arco dell'intero anno 2018 il sistema in continuo non ha mai registrato un valore di flusso di massa orario del gas pari o superiore alla soglia di 1.100 kg/h identificabile come episodio di attivazione della torcia oltre la quale il PMC_8 richiede il campionamento e la comunicazione all'AC ed all'EC.

Alla luce di quanto esposto, per l'anno 2018 il registro di attivazione torce, realizzato in accordo a quanto prescritto al punto S1 della IV emanazione di ISPRA, è riportato come **Allegato 16**.

5.4. Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (LDAR)

In attuazione a quanto prescritto nel PIC a pag. 62 e nel PMC_8 a pag. 17-18, nel 2016 il Gestore ha proseguito il piano di monitoraggio delle emissioni fuggitive di Composti Organici Volatili (COV) secondo quanto evidenziato nell'**Allegato 10**.

L'**Allegato 11** costituisce il rapporto redatto dalla società incaricata da Sasol di eseguire il monitoraggio che è stato condotto nel mese di novembre 2018 e che ha compreso le seguenti attività:

- ;
- Monitoraggio di tutte le sorgenti accessibili, mediante analizzatori di tipo FID/TCD e secondo tecnica EPA Method 21;
- Inserimento dei dati di monitoraggio della campagna 2018 nel database elettronico;
- Individuazione delle perdite fuori soglia (ossia in stato emissivo superiore rispetto alla definizione di perdita di 10.000 ppmv) e loro segnalazione;
- Calcolo della stima emissiva per sorgenti accessibili e non accessibili.

Sono stati monitorati tutti i componenti accessibili delle linee in servizio convoglianti fluidi con presenza di COV ed idrogeno. In particolare, sono stati ispezionati i seguenti componenti: valvole, compressori, pompe, flange, fine linea. Per i componenti non accessibili sono stati utilizzati fattori medi emissivi calcolati sulla base delle misure disponibili suddivise per sezione di impianto, tipologia di componente e per tipo di servizio.

In totale sono state censite 24.628. sorgenti emissive che a loro volta sono state classificate come segue:

- 18.379 sorgenti accessibili e monitorate: il contributo emissivo di queste sorgenti è stato stimato pari a 19,18 t/anno
- 766 sorgenti in servizio e non accessibili; il contributo emissivo di queste sorgenti è stato stimato pari a 1,04 t/anno
- 5.483 sorgenti sono risultate fuori servizio (vedi stato PIO e DH),-

Delle 18.379 sorgenti misurate nella campagna in oggetto sono state riscontrate:

- 18.080 sorgenti classificate come NO-H350 delle quali 45 fuori soglia, ossia con perdita uguale o superiore alla Leak definition di 10.000 ppmv;
- 299 sorgenti classificate come H350 (cancerogeno) delle quali 2 fuori soglia, ossia con perdita uguale o superiore alla Leak definition di 10.000 ppmv);

Per un'emissione complessiva calcolata è di 20,22 t/anno di cui 17,32 t/anno di COV a cui hanno fatto seguito le relative riparazioni e 2,90 t/anno di idrogeno.

6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA

6.1. Assetto fognario

Lo Stabilimento, in ragione della sua conformazione in isole separate, è provvisto dei seguenti punti di scarico:

- **AI.1: scarico discontinuo** delle acque meteoriche dall'Isola 8 (parco serbatoi, bacino di contenimento pavimentato serbatoi serie 600 di proprietà, attualmente fuori servizio), dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata a lettura locale;
- **AI.2: scarico discontinuo** delle acque meteoriche dall'Isola 28 (parco serbatoi, bacini di contenimento pavimentati serbatoi serie 600 di proprietà) dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata a lettura locale;
- **AI.3: scarico continuo** delle acque reflue e delle acque piovane provenienti dall'Impianto NP dell'Isola 17 dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata a lettura in remoto in sala controllo;
- **AI.4: scarico continuo parziale** delle acque reflue e delle acque meteo dall'Impianto PIO dell'Isola 17 senza misura e campionamenti in quanto l'impianto è fermo;
- **AI.5: scarico delle acque reflue sanitarie** provenienti dei servizi igienici dell'Isola 17.

I suddetti scarichi recapitano all'interno delle reti dello stabilimento multisocietario, reti che convergono tutte all'impianto di trattamento acque di stabilimento (TAS) gestito da Versalis.

L'**Allegato 5** riporta i consumi mensili delle cosiddette "acque organiche", ossia le acque di servizio e le acque meteoriche scaricate al sistema fognario d'impianto che recapita nella rete fognaria di Sarlux. Il volume scaricato per l'anno 2018 è risultato pari a 18.763 m³, così suddivisi:

- 1005 m³ da AI.1;
- 2906 m³ da AI.2;
- 14852 m³ da AI.3;
- 2400 m³ da AI.5 (assunto pari al consumo di acqua potabile).

6.2. Risultati del monitoraggio agli scarichi AI.1, AI.2 ed AI.3

Nelle seguenti Tabella 9 e Tabella 10 sono riportati i parametri monitorati ai punti di scarico AI.1, AI.2 ed AI.3 ai sensi dell'AIA e le modalità di controllo richieste dal PMC_8.

In particolare, si evidenzia che:

- La Tabella 8 riporta i controlli prescritti con frequenza mensile ai punti di scarico AI.1, AI.2 ed AI.3, ed i limiti di scarico applicabili
- la Tabella 9 riporta i controlli prescritti con frequenza semestrale al solo punto AI.3.

Tabella 9: Parametri oggetto del monitoraggio degli scarichi (frequenza mensile) su Al.1, Al.2 ed Al.3

Parametro	Limite prescritto da AIA (mg/l)	Frequenza di monitoraggio
<i>Solidi sospesi totali</i>	200	<i>Mensile</i>
<i>COD</i>	500	
<i>pH</i>	5,5 – 9,5	
<i>Azoto</i>	25	
<i>Idrocarburi totali</i>	150	
<i>Boro</i>	4	
<i>Fluoruri</i>	12	

Tabella 10: Parametri oggetto del monitoraggio degli scarichi (frequenza semestrale) su Al.3

Parametri da monitorare con frequenza semestrale – Al.3	
Parametro	Frequenza di monitoraggio
<i>COT</i>	<i>Semestrale</i>
<i>Fosforo totale</i>	
<i>Cloruri</i>	
<i>As</i>	
<i>Cd</i>	
<i>Cr totale</i>	
<i>Hg</i>	
<i>Ni</i>	
<i>Pb</i>	
<i>Cu</i>	
<i>Zn</i>	
<i>BTEX</i>	

In **Allegato 12** si riportano le tabelle con i risultati delle analisi di controllo mensili nel corso dell'anno 2018: i dati sono conformi ai limiti prescritti in AIA.

Inoltre, il PMC_8 a pag. 21 chiede al gestore di relazionare in merito alla qualità delle acque di raffreddamento riciclate e delle acque di scarico occasionali (dovute al lavaggio dei piazzali, ecc.) con campionamento annuale.

Per quanto riguarda la qualità delle acque di raffreddamento l'Allegato 12 riporta l'analisi richiesta.

Per quanto riguarda le acque di lavaggio dei piazzali il Gestore informa che esse confluiscono nelle rete fognaria dell'impianto e sono quindi recapitate al TAS congiuntamente alle altre acque reflue prodotte. La qualità delle acque di lavaggio è equivalente a quella di tutte le altre acque scaricate dallo Stabilimento (acque potenzialmente oleose), mentre la quantità è stimabile pari a quella riportata alla voce "Acqua filtrata distillata (servizi)" dell'Allegato 5, pari a circa 2.310 m³/anno, in quanto l'acqua servizi è utilizzata quasi esclusivamente allo scopo di lavare le attrezzature ed i piazzali di impianto.

6.3. Quantità emessa di ogni inquinante monitorato agli scarichi

Nell'**Allegato 13** si riportano le quantità degli inquinanti monitorati agli scarichi AI.1, AI.2 ed AI.3.

Partendo dai dati dell'Allegato 12 (concentrazioni dei parametri monitorati mensilmente, riportate in mg/l, e portata mensile di acqua scaricata da ciascun pozzetto, riportata in m³/mese), la formula utilizzata per il calcolo dei chilogrammi annuali emessi nei corpi idrici è la seguente:

$$K_{\text{anno}} = \sum_i (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-3}$$

Dove:

K_{anno} = chilogrammi annuali emessi;

\sum_i = somma estesa a tutti i mesi;

C_{misurato} = concentrazione mensile misurata oppure (in mg/l);

F_{misurato} = volume mensile scaricato in m³/mese

10^{-3} = trasformazione da g/mese a kg/mese;

Diversamente, per tutti i parametri che sono monitorati in AI.3 attraverso analisi semestrali è stato calcolato il valore medio di concentrazione (in mg/l) degli inquinanti nelle due campagne disponibili (Giugno e Dicembre 2018, si veda l'**Allegato 12**) e tale valore è stato moltiplicato per le portate mensili allo scarico, al fine di ottenere la stima dei flussi di massa mensili (in kg/mese). Per il calcolo del flusso di massa annuale (in kg/anno), sono stati infine sommati i flussi di massa mensili.

Una modalità analoga di calcolo è stata seguita per determinare la quantità emessa degli inquinanti monitorati agli scarichi AI.1 ed AI.2.

Laddove si è dovuto calcolare il flusso di massa partendo da valori di concentrazione inferiori al LR, tali valori sono stati considerati pari al valore LR/2, in conformità a quanto riportato nelle Linee Guida predisposte dall'Istituto Superiore di Sanità nel documento "Trattamento dei dati inferiori al limite di rilevabilità nel calcolo dei risultati analitici" del 2004. Tali valori sono riportati in *corsivo*.

7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI

La seguente Tabella 11 riporta la lista di tutti i rifiuti prodotti nel 2018, le rispettive quantità e le destinazioni.

Tabella 11: Lista sintetica dei rifiuti prodotti e rispettive quantità

CER	Descrizione Rifiuto	Quantità (kg/a)	Destinazione
160214	Materiali elettrici vari	85	R13
170904	Materiale da demolizioni	7620	D15
160304	Pulizia impianto	1840	D15
120116*	Sabbia da sabbiature serb.	19080	D15
170603*	Coibentazioni	5240	D15
060316	Sferette allumina	2080	D15
160303*	Pulizia canalette impianto	2945	D15
200121*	Lampade neon usate	10	R13
150202*	DPI usati	135	D15
161002	Acque di falda da MISE	75910	R13
160306	Manichette di gomma	170	R13/D15
160602*	Batterie Ni-Cd	50	R13
160211*	Climatizzatori fuori uso	200	R13
150102	Plastica	200	R13
150103	Legno	130	R13
170405	Rottami di ferro	5540	R13

Lo smaltimento di tutti i rifiuti è affidato a fornitori di servizio esterni qualificati. I rifiuti, in base alla loro tipologia, sono posti nelle 2 seguenti aree di deposito temporaneo distinte:

- Area A, Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi, di superficie pari a 140 m²
- Area B, Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi, di superficie pari a 50 m²

In aggiunta, sono presenti 3 aree dedicate al deposito temporaneo delle acque di falda emunte nell'ambito delle attività di messa in sicurezza di emergenza (MISE) rispettivamente dai pozzi P1, P2 e P3 nell'Isola 17.

Le acque di falda dai tre pozzi di emungimento attivi nell'ambito della MISE nel sito sono recapitate in contenitori di plastica chiusi a bocca pozzo: due da 5 m³ per ogni pozzo, per una capacità nominale totale di 30 m³; il riempimento dei contenitori avviene gradualmente mediante pompe sommerse temporizzate. Tali contenitori costituiscono di fatto deposito temporaneo rifiuti non pericolosi, il criterio di gestione applicato è quello quantitativo. Quando i contenitori sono pieni ci si attiva per organizzare lo smaltimento delle acque tramite aspirazione diretta in autocisterne. Si fa presente che:

- con comunicazione ar-08-14 del 27/01/2014 il Gestore aveva trasmesso la procedura 09-SH- Gestione rifiuti rev.8, scrivendo nella comunicazione "Nella procedura è stato riportato uno schema planimetrico con tutte le

aree dedicate al deposito temporaneo rifiuti di stabilimento, incluse le aree di deposito temporaneo delle acque di falda derivanti dalla MISE”;

Nell'**Allegato 14** si riporta la tabella con i codici CER di ciascun rifiuto, la descrizione qualitativa e quantitativa dei rifiuti prodotti nell'anno 2018 e il loro destino. Nel Periodo di Riferimento, lo Stabilimento ha prodotto 121.495 kg di rifiuti, di cui 75.740 kg costituito da acque di falda della MISE.

L'Allegato 14 riporta inoltre la produzione specifica di rifiuti, intesa come i chilogrammi annui di rifiuti generati per tonnellate annue di prodotto, e l'indice annuo di recupero rifiuti, espresso in percentuale e inteso come i kg annui di rifiuti inviati a recupero rispetto ai kg annui di rifiuti prodotti.

Nell'**Allegato 15** si riporta infine, così come descritto nel PMC, la tabella con il monitoraggio delle aree di deposito temporaneo rifiuti (aree A, B, P1, P2 e P3) in cui si evidenziano i rifiuti presenti (con i rispettivi codici CER), le quantità in ogni area di stoccaggio e lo stato dell'area in relazione alle prescrizioni.

Il criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per il Periodo di Riferimento è stato quello di tipo temporale.

8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE - ODORE

Nel 2012, in attuazione a quanto prescritto dal Decreto di AIA (GAB-DEC-2011-000208 dell'8/11/2011, vedi PIC punto 10.7 e PMC3 punto 6), il Gestore ha trasmesso il piano di monitoraggio del rumore esterno (relazione Theolab, avente per oggetto "Piano di Valutazione Inquinamento Acustico Ambientale (V.I.A.A.)" sulla base del quale sono state condotte le campagne di misure fonometriche negli anni 2012 e 2016, secondo le frequenze quadriennali previste dal PMC.

Pertanto nel Periodo di Riferimento (anno 2018) non sono state eseguite misure del rumore.

Nel 2012, in attuazione a quanto prescritto dal citato Decreto AIA 2011, era stato effettuato da Theolab un monitoraggio delle emissioni odorigene, con riscontro di valori al limite di rilevabilità della strumentazione. Il Gestore intende rinnovare tale monitoraggio nel corso del 2019.

9. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Le acque di falda di Stabilimento sono da tempo soggette a un intervento di Messa in Sicurezza di Emergenza (**"MISE"**) i cui monitoraggi sono trasmessi alle AC.

Il sistema di MISE è costituito da 3 pozzi di emungimento (P1, P2 e P3) e 14 piezometri di monitoraggio di cui due con pompe di recupero P28 e P29.

Nel Periodo di Riferimento, la società Ecotherm S.p.A., su incarico del Gestore, ha condotto le 4 previste campagne di monitoraggio delle acque sotterranee dello Stabilimento nella rete di monitoraggio con frequenza trimestrale:

L'**Allegato 17**, è un estratto dalla relazione semestrale Ecotherm (Report II semestre 2018 del 6/2/2019) sulle attività di messa in sicurezza di emergenza e monitoraggio delle acque sotterranee nel 2018 è stato trasmesso agli Enti.

I risultati del monitoraggio del Periodo di Riferimento sono di seguito sinteticamente riportati.

- L'Isola 17, caratterizzata dalla presenza degli impianti produttivi Sasol, è l'area nella quale in fase di caratterizzazione era stata rilevata la presenza di composti idrocarburici in concentrazioni superiori ai limiti normativi.

I dati registrati nel 2018 mostrano un trend chimico stabile dei principali contaminanti registrati presso il sito.

In accordo con quanto evidenziato nei precedenti rapporti tecnici, la presenza di idrocarburi nelle acque sotterranee favorisce l'instaurarsi di condizioni geochimiche che aumentano la solubilità di arsenico, ferro e manganese, che si registrano in modo discontinuo e circoscritto in concentrazioni superiori ai limiti di legge. Si registrano localmente superamenti Boro, Cloroformio, Tetracloroetilene e p-Xilene.

- L'Isola 28 ospita alcuni serbatoi di proprietà Sasol a monte della barriera idraulica realizzata da Versalis, monitorati dai piezometri denominati Pz1, Pz2, Pz11 e Pz12.

Nel 2018 non è stata riscontrata la presenza di prodotto in fase separata nei piezometri monitorati, così come nei precedenti semestri di monitoraggio, con sensibile miglioramento della contaminazione idrocarburica.

Le determinazioni analitiche evidenziano, superamenti delle concentrazioni soglia di ferro, manganese, e fluoruri, nichel e piombo, cloroformio e tetracloroetilene.

- L'Isola 8 ospita due serbatoi di proprietà Sasol (da tempo non in esercizio), controllati dai piezometri PZ6 e PZ7; i campioni prelevati da tali piezometri mostrano, la conformità ai limiti di legge per tutti i parametri analizzati.

Il Gestore comunica che, nell'anno 2018, sono stati trasmessi agli Enti i seguenti documenti:

- comunicazioni del: 5/7/2018 (Specifiche tecniche dei sistemi di bonifica - Progettazione basic);
- comunicazioni del 24/10/2018 (Avvio attività primo modulo di bonifica).
- comunicazioni del 31/05/2018 (Verifica diretta del rischio sanitario).

10. ULTERIORI INFORMAZIONI

10.1. Verifiche sui serbatoi di stoccaggio

Come già descritto in precedenza, all'interno del PIC allegato all'AIA, gli stoccaggi di Stabilimento comprendono due serie di serbatoi, così contraddistinte:

- Serbatoi della serie 600: trattasi di serbatoi di proprietà Sasol, la cui gestione operativa è in capo a Sarlux;
- Serbatoi della serie 500: trattasi di serbatoi di proprietà Versalis in leasing a Sasol, la cui gestione operativa è in capo a Sarlux.

Il Gestore conferma che nel corso del 2018 è stato effettuato un cambio di destinazione d'uso per il serbatoio S602D da iso-paraffine DHR 180 della sezione DH a N-Paraffine Linpar C13-14 (nuovo taglio a vendita). La modifica è stata comunicata al CTR con nota rif. ar-36-18 del 13/12/2018 con una dichiarazione di modifica non sostanziale delle condizioni di rischio persistente di assetto degli stoccaggi. Il parere positivo del CTR sulla modifica è pervenuto in data 22/02/2019.

Nel corso del 2018 sono proseguite le attività di verifica secondo il piano Piano Generale Ispezione Serbatoi (vedi **Allegato 18**).

L'**Allegato 19** riporta gli esiti delle seguenti verifiche eseguite nel 2017:

- Rapporto relativo all'ispezione con emissioni acustiche eseguito sul serbatoio S505 il giorno 16/06/2018
- Rapporto relativo all'ispezione con emissioni acustiche eseguito sul serbatoio S502 il giorno 20/09/2018
- Rapporto relativo all'ispezione con controllo visivo eseguito sul serbatoio S508 il giorno 5/11/2018
- Rapporto relativo all'ispezione con controllo visivo eseguito sul serbatoio S508 il giorno 5/11/2018
- Rapporto relativo all'ispezione con controllo visivo eseguito sul serbatoio S509 il giorno 5/11/2018
- Rapporto relativo all'ispezione esterna eseguita sul serbatoio 602C eseguita nel Gennaio 2018
- Rapporto relativo all'ispezione esterna eseguita sul serbatoio S501 eseguita nel Giugno 2018
- Rapporto relativo all'ispezione esterna eseguita sul serbatoio S521 eseguita nel Gennaio 2018
- Rapporto relativo all'ispezione esterna eseguita sul serbatoio S522 eseguita nel Giugno 2018
- Rapporto del giorno 16/01/2019 relativo all'ispezione con controllo visivo eseguito sul serbatoio S507. L'ispezione è stata svolta prevalentemente nel mese di Dicembre.
- Rapporto il giorno 17/01/2019 relativo all'ispezione con controllo visivo eseguito sul serbatoio S506. L'ispezione è stata svolta prevalentemente nel mese di Dicembre

Il Gestore riceve regolarmente dal servizio Logistica di Sarlux le schede di registrazione dei controlli visivi effettuati trimestralmente nelle infrastrutture delle Isole 8 e 28 di pertinenza Sasol Italy (serbatoi 500 e 600, pipe way). Tutta la reportistica è disponibile presso lo Stabilimento.

Il Gestore fa presente che la gestione operativa degli asset di logistica in capo alla società Sarlux costituisce una situazione che comporta talvolta rallentamenti delle attività.

A titolo di esempio si riportano le principali attività: sfalcio vegetazione, controlli e riparazioni Anti, ispezioni esterne/interne serbatoi, controlli livelli serbatoi.

Inoltre nel giugno 2018 è stata completata l'installazione dei doppi livelli sui serbatoi S501-502-503-504-505-514-515-516) come da prescrizione del CTR e secondo quanto comunicato con nota ar-25-18 del 06/07/2018.

10.2. Ispezioni della rete fognaria

Nel corso del 2018 non sono stati eseguiti controlli sulla rete fognaria che era stata completata nel corso del 2016 (**Allegato 20**). Il gestore ha avviato il nuovo ciclo di ispezioni nel 2019 a cura società terza specializzata.

10.3. Verifiche sul circuito di fuel oil

Dal momento che il *fuel oil* non è più utilizzato a partire da marzo 2014, i controlli del circuito di fuel oil sono stati limitati ad un ispezione visiva esterna delle tubazioni vuote (vedi **Allegato 21**).

10.4. Verifiche dello SME

Il Gestore ha provveduto ad eseguire alcune verifiche sullo SME:

- Rapporto di intervento del 16/1/2018 sulla manutenzione ordinaria SME, con esecuzione di backup degli applicativi, degli allarmi,, dei report e degli storici, esecuzione dei tool di rimozione malware di microsoft, analisi dei file log, pulizia dei file log e dei file temporanei, esecuzione analisi antivirus e backup applicativi.
- Rapporto di intervento del 23/11/2018 con verifica generale dello stato degli strumenti e delle loro funzionalità,, sostituzione tubi pompe peristaltiche di recupero condensa, sostituzione filtro ingresso pompa di prelievo e filtri ingresso analizzatori. Verifica tenuta del circuito pneumatico di prelievo e del gruppo frigo,. Calibrazione con bombole di gas campione. Verifica e taratura cellette di calibrazione, aggiornamento set point per calibrazione automatica e verifica di QAL3.
- Rapporto di intervento del 06/06/2018 sulla verifica del, sistema analisi, verifica generale dello stato degli strumenti, sostituzione tubi peristaltiche di recupero condensa, verifica filtro ingresso pompa di prelievo –e filtri ingresso analizzatori, , verifica tenuta del circuito pneumatico di prelievo e del gruppo frigo verifica e taratura cellette di calibrazione.
- Rapporto di intervento del 18/06/2018 sulla modifica logica dello stato dell'impianto SME.

La verifica delle prestazioni degli analizzatori dello SME mediante l'applicazione del protocollo AST, così come definito nella Norma UNI EN 14181:2015 sono avvenute in data 27 e 31 Ottobre 2017.

Le attività sono state effettuate da parte di personale tecnico specializzato ed attrezzato con laboratorio mobile e sono consistite in due serie di misure delle emissioni dal camino E8 eseguite in parallelo: una attraverso il sistema di misura in continuo (SME) una attraverso il sistema di riferimento (SRM), al fine di verificare se la funzione di calibrazione ottenuta dalla QAL2 fosse ancora valida.

Dalla disamina delle prove effettuate presso la sezione di monitoraggio del punto di emissione E8 è stato possibile verificare, per i parametri CO, NOx ed SO₂ la rispondenza ai test di variabilità e di validità della funzione di taratura precedentemente definite con la procedura QAL2, così come definito dalla Norma UNI EN 14181:2015.

La norma richiede l'esecuzione di una nuova taratura completa (QAL2) nel caso in cui la percentuale di medie orarie valide non comprese nel campo di taratura soddisfi una delle seguenti condizioni:

- Presenza di 1 valore non compreso all'interno del campo di taratura $\pm 40\%$
- Presenza di più di 5 valori non compresi all'interno del campo di taratura $\pm 5\%$

Nel caso dello SME al camino E8 le suddette condizioni sono state sempre soddisfatte.

10.5. Verifiche e manutenzioni della strumentazione

Durante il 2018 sono state eseguite alcune manutenzioni straordinarie e di sostituzione di componenti di strumentazione degli analizzatori di gas a torcia:

- In data 19/06/2018 il costruttore ha sostituito alcune parti e delle colonnine di assorbimento (cfr. Ar-19-18) eseguendo un intervento manutentivo con successiva attività di calibrazione e verifica periodica da parte del costruttore.
- In data 27/6/2018, dopo le verifiche del costruttore, è risultato che una delle colonnine gascromatografiche non operava correttamente a causa di un intasamento da liquido. Pertanto questo elemento è stato spedito al produttore per la rigenerazione. Lo strumento non è stato operativo per circa una settimana. L'impianto era in stato di fermo come da comunicazione del 21/6/2018 per mancanza di carica (Ar-26-18).
- Nel giorno 19/4/2018 tra le h 9 e le h 17 è stato eseguito dal costruttore, con sostituzione di alcune parti ed in particolare delle colonnine di assorbimento.
- Tre colonnine del gascromatografo dello stream del blow-down delle sette su due circuiti di analisi erano risultate intasate da condensa. Dopo rigenerazione del costruttore sono state consegnate e rimontate nell'ultima settimana di Luglio senza che questa attività fosse risolutiva. Nell'ultima settimana di agosto sono state consegnate tre colonnine nuove, ordinate già in luglio, immediatamente sostituite a quelle rigenerate. La funzionalità dell'analizzatore è stata ripristinata nella giornata del 13/09/2018. Nel periodo fuori servizio l'assetto operativo dell'impianto è comunque sempre stato regolare con portate dello stream a blow-down dell'ordine di 0,1 ton/h, inoltre sono state eseguite frequenti analisi di caratterizzazione.

In aggiunta, sempre su incarico del Gestore, la società esterna ha eseguito gli autocontrolli di funzionalità degli analizzatori di CO, NO_x, SO₂ e O₂ con cadenza semestrale (si riporta in **Allegato 22** la registrazione di conferma metrologica eseguita a febbraio e luglio 2018), al fine di verificare la validità del campo di taratura ai sensi della Norma UNI EN 14181:2015.

10.6. Controlli, verifiche e manutenzioni sulle apparecchiature critiche

Così come prescritto a pag. 68 del PIC e secondo le modalità descritte a pag. 25 del PMC_8, nel 2018 sono proseguite le attività di controllo, verifica e manutenzione delle apparecchiature critiche.

In riferimento alle apparecchiature rilevanti dal punto di vista ambientale individuate dal Gestore, si allega a titolo esemplificativo una serie di report del 2018 (vedi **Allegato 22**) relativi ai controlli eseguiti sui seguenti items: Misuratori di portata fuels per Emission Trading System, misuratore di portata e analizzatore di composizione dello stream a torci, analizzatore fumi SME.

- prove funzionali e taratura strumenti critici ETS del 12/02/2018:

-

Tutta la documentazione è raccolta e conservata in Stabilimento negli appositi file della Manutenzione.

10.7. Controlli su impianti a rischio di incidente rilevante ex DLgs.105/15

Nel corso del 2018 ci sono stati alcuni eventi ispettivi svolti da:

- Commissione AIA, ispezione annuale 27-30/11/2018
- ISPRA ispezione Seveso ex art. 27 DLgs.105, 13-14/11 + 5/12/2018

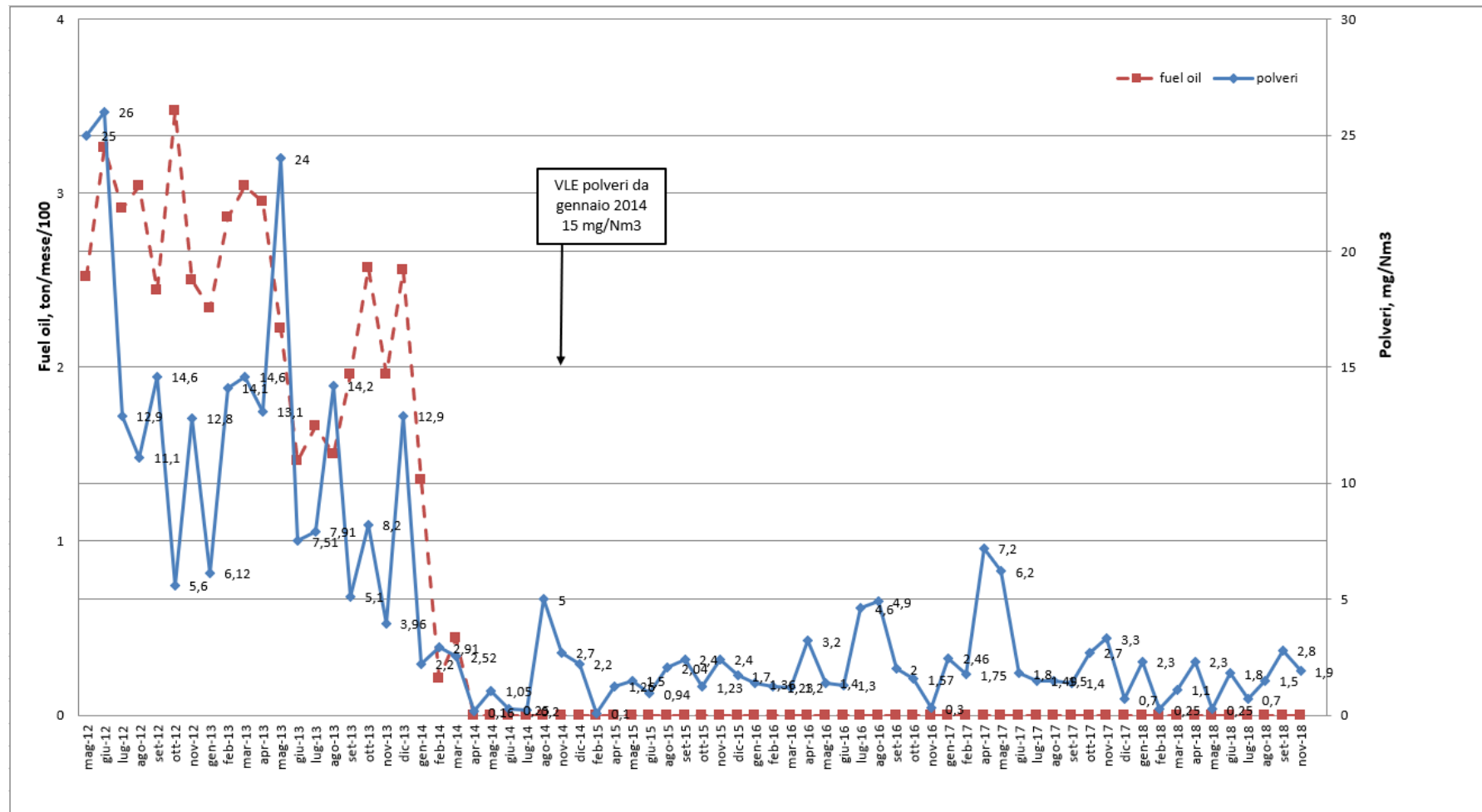
Per entrambe le ispezioni, concluse in maniere soddisfacente senza rilievi importanti, si è al momento in attesa dei verbali finali con le eventuali prescrizioni per il miglioramento.

11. PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO

11.1. Frequenza di monitoraggio degli autocontrolli

In riferimento a quanto già comunicato in sede di rapporto Annuale 2017 e con il supporto dei risultati di monitoraggio raccolti nel corso del 2018, il Gestore rileva che la frequenza mensile attualmente richiesta dal PMC_8 per l'autocontrollo a camino delle emissioni di polveri, metalli, cianuri ed IPA risulta onerosa se si tiene conto di quanto segue:

- Le concentrazioni emesse di polveri da gennaio 2014 sino agli ultimi dati disponibili (dicembre 2018) hanno mostrato una costante diminuzione fino a valori intorno a circa 1/10 del VLE (pari a 15 mg/Nm³), così come evidenziato dal seguente grafico che riporta l'intera serie storica.



La ragione di tale diminuzione è principalmente individuabile nella cessazione di utilizzo del *fuel oil* ai forni di processo.

- tutti i metalli risultano presenti in concentrazioni inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità strumentale oppure, quando rilevabili, in concentrazioni pari a 2 ordini di grandezza inferiori al rispettivo VLE;
- I cianuri risultano presenti in concentrazioni inferiori al rispettivo limiti di rilevabilità strumentale;
- Gli IPA risultano presenti in concentrazioni inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità strumentale oppure, quando rilevati, in concentrazioni di 4 ordini di grandezza inferiori ai VLE.

Inoltre, la BAT 1 del documento conclusivo sulle migliori tecniche disponibili per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi, riporta, per una potenza termica nominale totale di tutti i forni di processo collegati al camino E8 inferiore a 50 MW, una frequenza di monitoraggio delle polveri trimestrale o semestrale se i livelli di emissione si sono dimostrati sufficientemente stabili.

In ragione dei risultati raggiunti e di quanto richiesto in termini di frequenza di monitoraggio dalla BAT sopra citata, il Gestore ha proposto in sede di istanza di Riesame di AIA una rimodulazione delle frequenze di monitoraggio per le polveri totali da mensile a trimestrale e per metalli, IPA e cianuri da mensile ad annuale. In relazione a quanto richiesto a pag 18 del PMC8), il Gestore aveva già richiesto, in sede di istanza di Modifica sostanziale di AIA (nota ar-02-14 del 07/01/14) la rimodulazione di tale prescrizione, ritenendola non applicabile alla realtà dell'impianto.

Il Gestore ha ricevuto il provvedimento di aggiornamento dell'AIA col DEC-MIN-00014 del 29/01/2015, con la stessa prescrizione che è stata confermata. Il Gestore inoltre ribadisce la difficoltà ad interpretare il significato dei concetti "eccezionali", "prevedibili" ed "imprevedibili" che non risultano comparire in nessun documento tecnico emanato da ISPRA.

Fatta questa premessa e volendo interpretare liberamente l'intenzione da parte dell'Ente di Controllo, il gestore dichiara che in tutte le condizioni normali di processo (e quindi anche escludendo gli scenari incidentali "prevedibili" come definiti dal rapporto di sicurezza) non sono state identificate altre sorgenti di emissioni fuggitive diverse da quelle già monitorate nell'ambito del programma LDAR. Il Gestore chiede pertanto che tale prescrizione del PMC sia rimossa o quanto meno rivista nell'ambito del riesame di AIA.

11.2.Sistema di recupero del gas inviato a torcia

Il Gestore rileva che la realizzazione della recente unità di desolforazione dell'off gas con ammine ha consentito, grazie all'entrata in esercizio del compressore GARO ad esso asservita, di recuperare come combustibile ai forni di processo una frazione consistente dei gas che precedentemente venivano sfiorati in torcia.

In particolare, il flusso di massa di idrocarburi inviati alla torcia è passato da un valore di oltre 25 Kg/h (media anno 2015) a circa 14 kg/h (media da gennaio 2016 in poi), pari ad una percentuale di recupero stimabile intorno al 42%. La frazione restante di gas convogliata al sistema di blow-down e torcia è costituita da scarichi discontinui (PSV e gruppi di polmonazione), di durata ed entità variabile caratterizzati da valori di pressione insufficienti a poter determinare l'attivazione di un sistema di recupero efficiente.

In definitiva, il Gestore ritiene di aver messo in atto tutti gli interventi possibili per recuperare il flusso gassoso in condizioni di marcia normale dell'impianto prima che questo flusso sia convogliato al sistema di blow-down, mantenendo al tempo stesso un flusso minimo di purge gas in direzione del terminale di torcia per garantire le condizioni di sicurezza dell'impianto.

11.3. Emissioni fuggitive

In relazione a quanto richiesto a pag 18 del PMC_8 (vedi tabelle dal titolo "Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili" e "Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili"), il Gestore ribadisce la difficoltà ad interpretare il significato dei concetti "eccezionali", "prevedibili" ed "imprevedibili" che non risultano comparire in nessun documento tecnico emanato da ISPRA.

Fatta questa premessa e volendo interpretare liberamente l'intenzione da parte dell'Ente di Controllo, il gestore dichiara che in tutte le condizioni normali di processo (e quindi anche escludendo gli scenari incidentali "prevedibili" come definiti dal rapporto di sicurezza) non sono state identificate altre sorgenti di emissioni fuggitive diverse da quelle già monitorate nell'ambito del programma LDAR, di cui già discusso al precedente paragrafo 5.4.

11.4. Monitoraggio mensile agli scarichi AI.1 ed AI.2

Come evidenziato nel presente Rapporto Annuale e nell'Allegato 12, relativo ai risultati degli autocontrolli agli scarichi idrici finali, nel corso dell'anno 2018 non si rileva la presenza di dati di monitoraggio effettuati su AI.1 e di AI.2 nei mesi di gennaio, marzo, aprile, giugno, luglio, agosto, settembre, ottobre (solo AI.1), novembre e dicembre. . Per AI.1 AI.2 e AI.3 non si rileva l'assenza dei dati dei relativi misuratori di portata.

La ragione evidente di tale difformità risiede nel fatto che i pozzetti AI.1 ed AI.2 scaricano acque piovane provenienti rispettivamente dalle Isole 8 e 28 (parchi serbatoi) all'interno della rete fognaria dello stabilimento trattasi pertanto di scarichi discontinui, il cui prelievo è possibile sono in concomitanza con le precipitazioni piovose, quindi difficilmente programmabile da parte del personale incaricato di questa attività.

Fatta questa precisazione il Gestore rileva che, ai fini degli obiettivi del presente Rapporto Annuale, è stato comunque possibile stimare le quantità annue di inquinanti scaricate dai pozzetti AI.1 ed AI.2 a partire dai dati disponibili.

Firma del Gestore dell'Impianto

