

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 2019)

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
1.1. Introduzione	4
1.2. Contenuti del Rapporto Annuale.....	5
2. INFORMAZIONI GENERALI.....	7
2.1. Dati anagrafici.....	7
2.2. Ore di funzionamento dello Stabilimento	7
2.3. Numero di avvii/spegnimenti.....	8
2.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	9
2.5. Prodotti.....	10
2.6. Utilities e servizi.....	11
3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	12
3.1. Dichiarazione d'esercizio dello Stabilimento	12
3.2. Sintesi delle non conformità e relative comunicazioni/azioni intraprese.....	12
3.4. Sintesi degli eventi incidentali.....	15
4. CONSUMI.....	17
4.1. Consumo di materie prime e ausiliarie	17
4.2. Consumo di combustibili	18
4.3. Caratteristiche dei combustibili	19
4.3.1. Combustibili liquidi.....	19

4.3.2. Combustibili gassosi	19
4.4. Consumo di risorse idriche	19
4.5. Produzione e consumi energetici	20
5. EMISSIONI - ARIA.....	22
5.1. Risultati del monitoraggio al punto di emissione E8	22
5.2. Quantità di inquinante emessa dal punto di emissione E8.....	23
5.3. Sistema di blow-down e torcia (E13).....	24
5.4. Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (LDAR)	24
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA.....	26
6.1. Assetto fognario	26
6.2. Risultati del monitoraggio agli scarichi AI.1, AI.2 ed AI.3	26
6.3. Quantità emessa di ogni inquinante monitorato agli scarichi	28
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI	29
8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE - ODORE	31
9. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	32
10. ULTERIORI INFORMAZIONI	33
10.1. Verifiche sui serbatoi di stoccaggio	33
10.2. Ispezioni della rete fognaria	33
10.3. Verifiche sul circuito di fuel oil	33
10.4. Verifiche dello SME	33
10.5. Verifiche e manutenzioni della strumentazione	34
10.6. Controlli, verifiche e manutenzioni sulle apparecchiature critiche	34
10.7. Controlli su impianti a rischio di incidente rilevante ex DLgs.105/15	35
11. PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO.....	36
11.1. Frequenza di monitoraggio degli autocontrolli.....	36
11.2. Sistema di recupero del gas inviato a torcia	38

11.3. Emissioni fuggitive.....	39
11.4. Monitoraggio mensile agli scarichi AI.1 ed AI.2	39

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 2019, 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.

Con comunicazione Rif. ar.13-19 e Ar-14-19 il gestore ha inviato il Rapporto Annuale 2018 e la Dichiarazione di conformità in relazione all'esercizio dell'impianto N-Paraffine Sasol Italy di Sarroch (CA) dell'anno 2018.

Il Gestore comunica che, nell'anno 2019, sono stati trasmessi agli Enti i seguenti documenti:

- In data 27/2/2019 è stato inviato il DAP di febbraio 2019;
- In data 11/4/2019 è stato trasmesso il registro EPRTR;
- In data 26/6/2019 è stato inviato il DAP di giugno 2019;
- In data 31/10/2019 è stato inviato il DAP di ottobre 2019;
- Con riferimento all' art 7 e della Legge n. 241/90 e al decreto direttoriale DVA/DEC/430 del 22/11/2018 è stata trasmessa la documentazione del Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale del complesso Sasol Italy spa di Sarroch (CA) (Rif ar-04-19);
- In riferimento alle informazioni dell'impianto, è stato comunicato che, a partire dal 01/06/2019, la funzione di Referente IPPC e controlli AIA è stata assunta dall' Ing. Mauro Congiu secondo quanto dichiarato tramite comunicazione (Rif. ar-16-19);
- In data 28/2/2020 con riferimento mc-21-20 è stato comunicato che la funzione di gestore dell'impianto è stata assunta dall' ing. Antonio Tulumello in sostituzione dell'Ing. Vittorio Tore. Per completezza è stata trasmessa la scheda A.1 "identificazione dell'installazione" dalla modulistica predisposta dal MATMM.
- In data 5/3/2020 con rif. mc-26-20 è stata inviata la "Relazione tecnica sulle attività di messa in sicurezza di emergenza e monitoraggio delle acque sotterranee" periodo Luglio-Dicembre 2019;

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.

Inoltre,

- In data 22/08/2019, rif. mc-26-19, Sasol ha inviato a MATTM/ISPRA/ARPA una nota in cui riportava osservazioni e precisazioni del Gestore in merito alla condizione n.3 del Rapporto Conclusivo ISPRA, indicata in occasione della visita ispettiva svoltasi nel mese di Novembre 2018, relativa alla realizzazione dei doppi fondi dei serbatoi e alla pavimentazione dei relativi bacini;
- In data 03/02/2020, rif. mc-16-20, Sasol ha aggiornato le Autorità rispetto alla precedente nota del 22/08/2019 con ulteriori osservazioni.

In merito alle due comunicazioni precedenti, mc-26-19 e mc 16-20, con il presente Rapporto Annuale, si trasmette una relazione specialistica che riporta il programma di realizzazione dei doppi fondi per i serbatoi di stoccaggio delle materie considerate come Pericolose per l'Ambiente e l'attestazione dell'efficacia delle soluzioni alternative alla realizzazione dei doppi fondi per tutti gli altri serbatoi (**All. 23**).

Quanto alla programmazione della pavimentazione dei bacini di contenimento, le trattative per l'acquisto dei serbatoi della serie S500 da Versalis non si sono ancora concluse e, al termine di esse, il Gestore trasmetterà una formale istanza di modifica del PMC, così da poter limitare la pavimentazione dei bacini dei serbatoi della serie S500 a determinate tipologie di serbatoio e applicare, per le restanti, soluzioni tecniche equivalenti congruamente giustificate.

1.2. Contenuti del Rapporto Annuale

Il presente documento contiene i dati di monitoraggio raccolti nel corso dell'anno 2019 ("**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
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

Allegato	Oggetto
10	Piano di controllo LDAR delle emissioni fuggitive
11	Report di monitoraggio delle Emissioni Fuggitive – Rapporto della campagna dell'anno 2019
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	Analisi olfattometriche
17	Reg. Torce
18	Monitoraggio delle acque di falda nei piezometri
19	Piano Generale Ispezione Serbatoi
20	Registro delle ispezioni del circuito di fuel oil
21	Registro ispezione rete fognaria
22	Report delle apparecchiature critiche
23	Relazione tecnica serbatoi e bacini di contenimento ottemperanza alle prescrizioni AIA

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	<i>Attività 1 - Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base.</i> 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 19.2 Classificazione NOSE-P: Fabbicazione di prodotti chimici organici. Codice 105.09
REFERENTE CONTROLLI AIA	Ing. Mauro CONGIU Indirizzo: S.S. Sulcitana, km 18,8 Sarroch (CA) Recapiti telefonici: 070 9090394 e-mail: mauro.congiu@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 2019:

- Impianto n-paraffine ("impianto NP"), sezioni Hydrobon, Arosat, Molex e Frazionamento: 7344 ore
- Impianto n-paraffine ("impianto NP"), sezione DH: 0 ore
- Impianto Poli Olefine Interne ("impianto PIO"): 0 ore
- Serbatoi: 4380 ore
- Torcia: 7656 ore.

La seguente tabella riporta le informazioni generali riguardanti l'esercizio dello Stabilimento nel corso dell'anno 2019. 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. Antonio Tulumello Indirizzo: S.S. Sulcitana 195, km 18,8 - Sarroch 09018 (CA) Recapiti telefonici: 070 9090206 e-mail: antonio.tulumello@it.sasol.com Posta Certificata (PEC): qse.sarroch@sasolitaly.telecompost.it
N. ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi	Produzione n-paraffine: 7344 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: 104.364t Iso-paraffine: 0 t Deparaffinato: 130.501,00 t Benzinetta (a Sarlux): 6.048,00 t Benzinetta (a deparaffinato) 11.656,00 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 2019, specificando gli estremi delle comunicazioni inviate all'AC e all'EC:

- In data 26/1/2019 sono iniziate le operazioni di fermata non programmata dell'impianto N-Paraffine, con una durata di circa 10 giorni a causa della mancanza di carica dalla raffineria Sarlux.
- In data 8/2/2019 la società ha comunicato tramite mezzo posta elettronica che, resasi disponibile la carica l'impianto N-Paraffine l'impianto ha iniziato nella giornata di lunedì 4/2/2020 le operazioni di riavviamento, ed è stato in fase di allineamento fino al giorno della comunicazione ed oltre. Nel periodo si sono registrati con lo stato "transitorio" vari superamenti della concentrazione media oraria del parametro NOx.

- In data 28/10/2019 è stato comunicato (Rif. mc-29/19) che l'impianto N-Paraffine nei mesi di Novembre-Dicembre è stato sottoposto a fermata generale per la manutenzione (turn-around quinquennale programmato). Le operazioni di fermata sono state effettuate il giorno 29/10/2019 per 45 giorni. Durante questo periodo il terminale è stato spento.
- Con e-mail inviata in data 13/12/2019 in riferimento alla precedente comunicazione mc-29-19, la società ha comunicato che, essendo terminate le attività manutentive di fermata programmate, sono iniziati i progressivi avviamenti dell'impianto Paraffine.

2.4.Indisponibilità dei dati di monitoraggio

Per tutto l'anno 2019 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 (O_2),
- Concentrazioni di ossidi di zolfo (SO_2), ossidi di azoto (NO_x) e monossido di carbonio (CO)

Sempre nell'anno 2019 si sono registrati i seguenti periodi di indisponibilità dei dati per un intervallo di tempo superiore alle 24 ore:

- Come descritto nella comunicazione a mezzo PEC inviata in data 25/1/2019, durante il giorno 26/1/2019 sono iniziate le operazioni di fermata non programmata dell'impianto N-Paraffine di una durata di circa 10 giorni a causa della mancanza di carica dalla raffineria Sarlux. Inoltre, è stato comunicato che gli autocontrolli e la verifica AST dello SME previsti nella settimana del 21 gennaio non sono stati eseguiti causa condizione meteorologiche avverse;
- Come enunciato in data 28/10/2019 nella comunicazione Rif. mc-29-19, nel mese di novembre non sono stati effettuati gli autocontrolli delle emissioni in atmosfera. La società ha dichiarato che nel mese di dicembre gli autocontrolli sarebbero stati effettuati compatibilmente con la data di conclusione della fermata e del conseguente ravviamento. Con comunicazione Rif. Mc-36-19 è stato comunicato agli enti che il campionamento mensile programmato del camino E8, non è stato possibile causa condizioni meteo avverse

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

- In data 06/07/2019 ore 17:00 si è registrato un malfunzionamento nel sistema SME che ha comportato un azzeramento della portata campione fumi e l'invalidazione delle misure analitiche dalle 17:00 del 06/07/2019 fino alle 10:00 del 07/07/2019. Nella serata del 06/07 è stato prontamente predisposto l'intervento a cura di tecnici specializzati reperibili che hanno individuato e risolto la problematica alle ore 11:00 del 07/07, sostituendo la ricambistica della pompa di aspirazione campioni e ripristinando la portata in ingresso all'analizzatore. Nel periodo del fuori servizio l'assetto operativo dell'impianto è comunque sempre stato regolare il che non ha fatto pensare a eventuali superamenti delle soglie degli inquinanti controllati;
- In data 07/07/2019 alle ore 14:00 si è registrato un malfunzionamento nel sistema SME che ha comportato un azzeramento della portata campione fumi e l'invalidazione delle misure analitiche dalle 14:00 fino alle 17:00 dello stesso giorno. È stato quindi prontamente predisposto l'intervento a cura di tecnici specializzati reperibili che hanno individuato e risolto la problematica alle ore 17:00. Nel periodo del fuori servizio l'assetto operativo dell'impianto è comunque sempre stato regolare il che non fa pensare a eventuali superamenti delle soglie degli inquinanti controllati;
- In data 15/07/2019 dalle ore 10:00 si è registrato un malfunzionamento nel sistema SME che ha comportato un azzeramento della portata campione fumi e l'invalidazione delle misure analitiche dalle 10:00 fino alle 16:00 dello

stesso giorno. È stato quindi prontamente predisposto l'intervento a cura di tecnici specializzati che hanno individuato e risolto la problematica alle ore 17:00;

- In data 16/07/2019 dalle ore 02:00 il malfunzionamento si è ripresentato ed è stato risolto dai tecnici specializzati reperibili alle ore 08:00. Dalle ore 10:00 alle ore 14:00 si è registrato un azzeramento della portata campione fumi e l'invalidazione delle misure analitiche dalle ore 10:00 alle ore 14:00, durante delle attività di manutenzione programmata alla sonda fumi al camino. Nel periodo dei fuori servizio l'assetto operativo dell'impianto è comunque sempre stato regolare, il che non fa pensare a eventuali superi delle soglie degli inquinanti controllati. Non sono stati registrati valori fuori soglia durante i periodi di funzionamento regolare dello SME, a cavallo dei periodi di indisponibilità.

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):

- In data 23/12/2019, causa condizioni meteo avverse (forte vento), non è stato possibile eseguire il campionamento mensile programmato del camino E8, come da PMC AIA. Le attività di campionamento saranno riprogrammate nei minimi tempi tecnici, nei primi giorni di gennaio 2020 (Rif. mc-36-19);

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 AI.1 e AI.2 nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno, luglio, agosto, settembre, ottobre, novembre e dicembre.

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 2019 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 2019 dello Stabilimento, inteso come somma di n-paraffine e iso-paraffine (prodotti finiti), gasolio/kerosene deparaffinato e benzinetta (semilavorati), è stata pari a 252.569 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 2019, 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 2017 e 2018, anche nel 2019 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 2019) l'esercizio dello Stabilimento non è stato conforme alle prescrizioni di AIA relativamente a 15 episodi di superamento dei valori limite di emissione orari ("VLE orari"), in alcune di queste 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 2019 al punto di emissione E8 da parte dello SME per i parametri CO, NOx e SO₂ 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
3/1/2019	E-mail del 4/1/2019	Superamento valore concentrazione NOx	In data 3/1/2019 alle ore 9 il valore della concentrazione di NOx ha raggiunto 213,6 mg/NM ³ (soglia oraria 212,5 mg/NM ³) in seguito ad un aumento dell'aria ai forni. La situazione è stata poi riportata subito alla normalità
15/1/2019	E-mail del 16/1/2019	Superamento valore concentrazione SO ₂	In data 15/1/2019 alle ore 18 si è registrato un superamento della concentrazione oraria del parametro SO ₂ : 338,8 mg/Nm ³ . Ciò a seguito di arrivo di fuel gas di qualità anomala che ha comportato la necessità di riallineare l'unità di trattamento ammine
21/1/2019	E-mail del 22/1/2019	Superamento valore concentrazione SO ₂	In data 21/1/2019 alle ore 14 si è registrato un superamento della concentrazione oraria del parametro SO ₂ : 682,7 mg/Nm ³ . Ciò a seguito di arrivo per un breve periodo di fuel gas di qualità anomala dalla Sarlux (a causa di un disservizio della loro unità trattamento gas). L'impianto n-Paraffine è stato subito riallineato, la concentrazione media giorno è risultata 30,2 mg/Nm ³

Data	Riferimento	Oggetto	Descrizione delle cause/azioni intraprese
5/5/2019	E-mail del 6/5/2019	Superamento valore concentrazioni medie orarie CO	In data 5/5/2019 tra le ore 15 e le ore 20 si è registrato un superamento delle concentrazioni medie orarie del parametro CO al camino E8 dell'impianto N-Paraffine, a seguito di anomalie della combustione di alcuni forni. La situazione è stata risolta dopo l'intervento degli specialisti di manutenzione reperibili. La concentrazione media giornaliera del CO non è stata superata
8/5/2019	E-mail del 9/5/2019	Superamento valore concentrazione medie orarie CO	In data 8/5/2019 alle ore 13, 15 e 16 si è registrato il superamento della concentrazione media oraria del parametro CO al camino E8 dell'impianto N-Paraffine, a seguito di anomalie di combustione dei bruciatori di alcuni forni. L'impianto è stato riallineato dopo le opportune manovre correttive sui forni. La concentrazione media giornaliera del CO non è stata superata
2/6/2019	E-mail del 3/6/2019	Superamento concentrazioni medie orarie SO ₂	In data 2/6/2019 alle ore 20:00, 21:00, 22:00 si è registrato un superamento dei limiti della concentrazione media oraria del parametro SO ₂ al camino E8 dell'impianto n-paraffine; il valore limite giornaliero per il parametro SO ₂ non è stato superato. Ciò è stato causato da variazioni di composizione nella rete fuel gas conseguenti a un disservizio indotto da un corto circuito in una cabina elettrica esterna allo stabilimento. I parametri sono rientrati alle ore 23:00
14/6/2019	E-mail del 14/6/2019	Superamento valore concentrazione CO	In data 14/6/2019 alle ore 03:00 si è registrato un superamento dei limiti della concentrazione media oraria del parametro CO al camino E8 dell'impianto n-paraffine; il valore limite giornaliero per il parametro CO non è stato superato. Ciò è stato causato da una anomalia al registro dell'aria del bruciatore del forno 6505F1, prontamente risolta dai tecnici manutentori. I parametri sono rientrati alle ore 04:00
21/6/2019	E-mail del 21/6/2019	Superamento valore concentrazione CO	In data 21/6/2019 alle ore 16 si è registrato il superamento della concentrazione media oraria del parametro CO al camino E8 dell'impianto N-Paraffine a seguito di anomalie di combustione di un forno. L'impianto è stato riallineato dopo le opportune manovre correttive sul forno. La concentrazione media giornaliera del CO non è stata superata

Data	Riferimento	Oggetto	Descrizione delle cause/azioni intraprese
7/08/2019	E-mail dell'8/8/2019	Superamento valore concentrazione CO	In data 7/08/2019 alle ore 16.00 si è registrato un superamento orario del parametro CO causato dal mancato riconoscimento della fase transitoria durante l'avviamento del forno F 103 della sezione frazionamento dell'impianto N-Paraffine. Nell'ora successiva e in quelle seguenti il parametro CO si è mantenuto entro i limiti fissati con una media giornaliera di 82,8 mg/Nm ³
8/08/2019	E-mail del 9/8/2019	Superamento valore concentrazione CO	In data 8/08/2019 alle ore 17.00, nel proseguo delle attività di avviamento de forno 6505 F103, si è registrato un superamento orario del parametro CO. Nell'ora successiva e in quelle seguenti il parametro CO si è mantenuto entro i limiti fissati con una media giornaliera di 110,2 mg/Nm ³
21/12/2019	E-mail del 22/12/2019	Superamento valore concentrazione CO	In data 21/12/2019 alle ore 19:00 e 20:00 durante le fasi conclusive di avviamento dell'impianto paraffine, il CO ha raggiunto rispettivamente i valori di 522,3 mg/Nm ³ e di 372,6 mg/Nm ³ con una media giornaliera di 253,2 mg/Nm ³ . Le cause potrebbero esser state individuate dal fuori servizio della misura della portata del fuel gas nel 5307 F2 e di conseguenza al controllo del rapporto aria fuel al forno
22/12/2019	Rif mc-35-19	Superamento valore concentrazione CO	In data 22/12/2019, durante le fasi finali di avviamento dell'impianto n-Paraffine in occasione del tuning della combustione, con impianto in stato di" marcia", si sono registrati tre superamenti (Rif: mc-35-19): <ul style="list-style-type: none"> - ore 08:00, valore di CO registrato 430,1 mg/Nm³, VLE orario 312,5 mg/Nm³, portata di fumi registrata 18,03 KNm³/h; - ore 9:00, valore di CO registrato 872,2 mg/Nm³, VLE orario 312,5 mg/Nm³, portata di fumi registrata 17,87 KNm³/h; - ore 10:00, valore di CO registrato 514,5 mg/Nm³, VLE orario 312,5 mg/Nm³, portata di fumi registrata 16,60 KNm³/h. - Il valore medio giornaliero registrato di 166,5 mg/Nm³ si è tenuto al di sotto del limite giornaliero imposto di 250 mg/Nm³.

Data	Riferimento	Oggetto	Descrizione delle cause/azioni intraprese
15/12/2019- 21/12/2019	Rif. mc-34-19	Superamento valore concentrazioni parametri CO e SO ₂	In data 23/12/2019 la società ha informato che durante le fasi di avviamento dell'impianto N-Paraffine iniziate il giorno 13/12/2019 nelle giornate che vanno dal 15 al 21/12/2019 si sono registrati diversi superamenti dei limiti orari imposti dal PMC per l'impianto in stato di Marcia. I limiti sono stati superati con impianto in stato Transitorio e con un picco massimo di circa 1700 mg/Nm ³ per CO e 400 mg/NM ³ per SO ₂ con portata fumi che non ha superato i 17 KNm ³ e i tenori di O ₂ mai inferiori al 15%. (Rif. mc-34-19)
23/12/2019	Rif. mc-38-19	Superamento valore concentrazione CO	Nella giornata del 23/12/2019, durante le fasi tuning dell'impianto n-Paraffine post avviamento, si è registrato il presente superamento (Rif. mc-38-19): - ore 15:00, valore di CO registrato 315,4 mg/Nm ³ , VLE orario 312,5 mg/Nm ³ , portata di fumi registrata 15,14 KNm ³ /h; - Il valore medio giornaliero registrato di 27,36 mg/Nm ³ si è tenuto al di sotto del limite giornaliero imposto di 250 mg/Nm ³ .
29/12/2019	Rif. mc-40-19	Superamento valore concentrazione CO	Nella giornata del 29/12/2019, durante le fasi di allineamento al processo della colonna 6505-C2 (zona frazionamento) dell'impianto n-Paraffine, si sono registrati i seguenti superamenti della media oraria (Rif. mc-40-19): - ore 20:00, valore di CO registrato 752,5 mg/Nm ³ , VLE orario 312,5 mg/Nm ³ , portata di fumi registrata 19,86 kNm ³ /h; - ore 21:00, valore di CO registrato 385,7 mg/Nm ³ , VLE orario 312,5 Nm ³ , portata di fumi registrata 20,52 kNm ³ /h. - Il valore medio giornaliero registrato di 166,7 mg/Nm ³ si è tenuto al di sotto del limite giornaliero imposto di 250 mg/Nm ³ .

I dati di monitoraggio in discontinuo non hanno mostrato alcun superamento della media giornaliera dei VLE durante l'esercizio normale dell'impianto.

3.4.Sintesi degli eventi incidentali

I dati di monitoraggio rilevati nel corso dell'intero anno 2019 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.

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/spegnimento, 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

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"* al di fuori di:

- Un evento comunicato con Rif. 01-Ar-19 riguardante lo sversamento di prodotto dalla flangia della valvola della linea di collegamento tra il serbatoio S522 e la pensilina di carico autobotti nell'Isola 28 (oggetto di intervento manutentivo nella giornata del 31/1/2019 da parte dell'impresa meccanica CISA per la sostituzione della valvola di intercetto). Si trattava di circa 3 mc di paraffine LINPAR C18-20, prodotto che, come da scheda di sicurezza, è classificato H304, non è infiammabile né pericoloso per l'ambiente ed ha un punto di solidificazione di 30°C. Il prodotto si è spanto sull'adiacente strada H interna allo stabilimento, superando per un breve tratto la recinzione fiscale e si è subito solidificato. Con il supporto della ditta CONSAB sono state subito adottate le misure di prevenzione consistenti nella sospensione del carico autobotti, nel recupero immediato del prodotto, nell'attivazione di quanto necessario per l'apertura di un varco nella rete del recinto fiscale allo scopo di consentire l'ispezione e il recupero del prodotto solido, nella programmazione di un intervento manutentivo sulla flangia. Il prodotto raccolto è stato smaltito come rifiuto;
- Un evento comunicato in data 7/11/2019 con Rif. Mc-30-19 riguardante la constatazione della presenza di prodotto surnatante in uno dei pozzi prossimi al serbatoio S602D, già sottoposto a verifiche nei mesi scorsi e facente parte della barriera idraulica con successivo impianto di depurazione. Come misura di prevenzione la società ha proceduto allo svuotamento del serbatoio ed al progressivo monitoraggio della situazione nei piezometri posti nelle vicinanze del serbatoio.

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 2019 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 delle 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 le frequenze 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 2019) 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 il mese di novembre ed un massimo di 27.298 t registrato nel mese di maggio;
- 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, 2018 e 2019, oggetto del presente Rapporto Annuale.

Tabella 4: Confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 con gli anni 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 relativo al consumo di materie prime e produzione di n-paraffine

Materia prima/Prodotto	u.m.	2005	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carica (Gasolio)	t/a	362.450	224.433	351.682	373.237	339.780	280.157	253.001
Prodotto (n-paraffine)	t/a	170.810	51.907	77.668	86.237	107.492	110.740	104.364
TNP	%	47	23	22	23	31	39	41,2

Se si confronta il dato medio di tenore di n-paraffine (TNP) della carica nell'anno 2019 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 la tendenza 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 2019.

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 desolforazione (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 desolforazione (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, 2018 e 2019 oggetto del presente rapporto.

Tabella 5: Confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 con gli anni 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 relativo al consumo di combustibili

Combustibile	u.m.	2005	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fuel gas	t	14.150	10.181	12.720	11.972	11.631	11.107	11.038
Fuel oil	t	7.260	200	0	0	0	0	0
Off-gas	t	1.590	1.067	1.507	1.694	1.677	1.515	1.498
Totale	t	23.000	11.448	14.227	13.666	13.308	12.622	12.536

Come si può notare dalla tabella, il consumo totale di combustibile nel 2019 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 0÷187,97 t, con un massimo nel mese di agosto, un minimo in novembre in concomitanza con il fermo impianto; 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 0÷1243 t, con un minimo dei consumi in concomitanza con il mese di novembre durante il fermo impianto ed un massimo nel mese di marzo; 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, 2017 e 2018 anche nel corso del 2019 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 2019 dei seguenti flussi idrici secondo quanto comunicato da Sarlux (fornitore della risorsa) al Gestore:

- Volume annuo di acqua industriale (acqua demineralizzata + servizi), pari a 45018 m³;
- Volume di acqua ad uso potabile, pari a 639 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 2019 di acque reflue ed acque piovane scaricate dalle tre isole di competenza dello Stabilimento all'interno delle reti dello stabilimento multi societario 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 2019.

I fogli di lavoro evidenziano i seguenti aspetti:

- I consumi mensili di energia elettrica sono compresi nell'intervallo di 1636 MWh, il massimo consumo registrato nel mese di maggio e 81 MWh, il minimo registrato nel mese di novembre;
- I consumi mensili di energia termica hanno un andamento variabile nel corso del 2019 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 2019 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 2019 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. 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 2019 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 2019 sono stati messi a confronto sia con i limiti riportati dal PIC (pag. 61) sia con i flussi di massa degli anni 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018.

Tabella 8: Flussi di massa calcolati

Parametro	u.m.	Limite AIA	2014 ^(*)	2015	2016	2017	2018	2019
NO _x	t/a	42	26	21	16	19	28	22
SO _x	t/a	80	22	19	2	1	2	2
CO	t/a	-	Non presente	12	8	4	9	9

(*) per l'anno 2014, diversamente dal 2015 2016, 2017, 2018 e 2019 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 2019 evidenziano un trend stazionario rispetto gli anni precedenti dei valori di tutti i flussi di massa emessi, ma comunque inferiori ai limiti di AIA.

Per completezza sull'argomento emissioni in atmosfera si informa che nell'ambito dell'Emission Trading System nel 2019 sono state emesse 39667 tCO₂e certificate da Certiquality in data 12-13/3/2020.

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 2019 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 2019 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 2019 il registro di attivazione torce, realizzato in accordo a quanto prescritto al punto S1 della IV emanazione di ISPRA, è riportato come **Allegato 17**.

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 2019 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 2019 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 25.528. sorgenti emissive che a loro volta sono state classificate come segue:

- 19.450 sorgenti accessibili e monitorate: il contributo emissivo di queste sorgenti è stato stimato pari a 28,27 t/anno
- 764 sorgenti in servizio e non accessibili; il contributo emissivo di queste sorgenti è stato stimato pari a 1,49 t/anno
- 5.314 sorgenti sono risultate fuori servizio (vedi stato PIO e DH),

Delle 19.450 sorgenti misurate nella campagna in oggetto sono state riscontrate:

- 19.129 sorgenti classificate come NO-H350 delle quali 49 fuori soglia, ossia con perdita uguale o superiore alla Leak definition di 10.000 ppmv;
- 321 sorgente classificata come H350 (cancerogeno) delle quali 1 fuori soglia, ossia con perdita uguale o superiore alla Leak definition di 10.000 ppmv);

Per un'emissione complessiva calcolata è di 29,76 t/anno di cui 25,66 t/anno di COV a cui hanno fatto seguito le relative riparazioni e 4,10 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 multi societario, 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 2019 è risultato pari a 18525 m³, così suddivisi:

- 1985 m³ da AI.1;
- 2803 m³ da AI.2;
- 13098,2 m³ da AI.3;
- 639 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 2019: 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 nella 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 8.540 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 Al.1, Al.2 ed Al.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 Al.3 attraverso analisi semestrali è stato calcolato il valore medio di concentrazione (in mg/l) degli inquinanti nelle due campagne disponibili (giugno e dicembre 2019, 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 Al.1 ed Al.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 2019, le rispettive quantità e le destinazioni.

Tabella 11: Lista sintetica dei rifiuti prodotti e rispettive quantità

CER	Descrizione Rifiuto	Quantità (kg/a)	Destinazione
160214	Apparecchiature elettriche	135	R13
160304	Pulizia impianto	345	D15
160306	Manichette/cinghie di gomma	60	D15
161002	Acque di falda da MISE	93490	R13
170504	Terre di scavo piezometri/Rifiuti da risanamento pozzetti	4910	D15
	Terre prescavo pozzi	29980	R13
120116*	Sabbia/residui da sabbiature	30940	D15
150102	Plastica/Imballaggi in plastica	470	R13
150103	Legno/ Imballaggi in legno/Imballaggi in legno fermata	1265	R13
150203	DPI	80	R13
160211*	Condizionatore	100	R13
160213*	RAEE da smantellamento luci	300	R13
160303*	Pulizia canalette/ Scarti pulizia impianto/ Scarti pulizia canalette	8200	D15
160305*	Manichette/cinghie di gomma	60	D15
160709*	Pulizia fondo serbatoi	1340	D15
161001*	Surnatante	3440	R13
170405	Rottami ferrosi/Ferro e acciaio fermata	23260	R13
170407	Metalli misti	960	R13
170601*	Guarnizioni MCA	5	D15
170603*	Coibentazioni/Lana di roccia/Lana di roccia fermata	7000	D15
170904	Demolizioni edili/Demolizioni mando stradale/Rifiuti da risanamento pozzetti	4120	D15
191301*	Terra da bonifica	59430	D15
200121*	Lampade neon	20	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.

Come previsto dalla prescrizione del Rapporto Conclusivo d'Ispezione Ordinaria (del novembre 2018), nel gennaio 2020 è stata completata la copertura laterale del deposito rifiuti pericolosi.

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 2019 e il loro destino. Nel Periodo di Riferimento, lo Stabilimento ha prodotto 269.910 kg di rifiuti, di cui 93.490 kg costituito da acque di falda della MISE e 3440 kg di surnatante.

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 2019) 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.

Nell' **Allegato 16** si riportano le misure olfattometriche condotte nel Periodo di Riferimento (anno 2019) da Chelab in 8 punti di prelievo di campioni. L'intervallo dei valori rilevati oscilla da un minimo di 64 OUE/m³ riscontrato nel Punto 1 (impianto N-Paraffine) ed un massimo di 112 OUE/m³ riscontrato nel Punto 6 (impianto PIO).

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 18** è un estratto dalla relazione semestrale Ecotherm (Relazione tecnica sulle attività di messa in sicurezza e monitoraggio delle acque sotterranee. Luglio - Dicembre 2019 del 4/3/2020) sulle attività di messa in sicurezza di emergenza e monitoraggio delle acque sotterranee nel 2019 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 2019 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.

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.

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 2019 è stato effettuato un cambio di destinazione d'uso del serbatoio di stoccaggio liquidi S506 come dichiarato con comunicazione Rif. mc-33-19. A seguito della richiesta di produzione nell'impianto di N-Paraffine un taglio denominato Linpar C13-14, la società ha previsto di utilizzare il serbatoio di proprietà S50, ubicato nell'isola 28 da 1000 m³ precedentemente adibito a contenere un taglio di iso-paraffine DHR180, per lo stoccaggio finale di questo prodotto prima della spedizione via nave o autocisterna. La modifica, infatti, non costituisce aggravio del preesistente livello di rischio d'incidenti rilevanti, ai sensi dell'All. D.2. del Dlgs, 105/15.

Nel corso del 2019 sono proseguite le attività di verifica pianificate secondo il Piano Generale Ispezione Serbatoi (vedi **Allegato 19**). I rapporti relativi alle verifiche eseguite, sono disponibili per la consultazione in Sito.

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.

10.2. Ispezioni della rete fognaria

Nel corso del 2019 sono stati eseguiti controlli sulla rete fognaria (**Allegato 21**) a cura società terza specializzata. I precedenti erano stati svolti nel corso del 2016.

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 20**) e ad un intervento di rimozione linee 5635-F1/F2 nel II semestre 2019.

10.4. Verifiche dello SME

Il Gestore ha provveduto ad eseguire una serie di verifiche sullo SME:

La verifica delle prestazioni degli analizzatori dello SME mediante l'applicazione del protocollo AST, così come definito nella Norma UNI EN 14181:2015 è avvenuta in data 20 Marzo 2019.

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

Su incarico del Gestore, la società esterna ha eseguito gli autocontrolli di funzionalità degli analizzatori di CO, NOx, SO₂ e O₂ (si riporta in Allegato 22 la registrazione di conferma metrologica eseguita in data 19 marzo 2019, al fine di verificare la validità del campo di taratura ai sensi della Norma UNI EN 14181:2015.

- è stata verificata la linearità degli analizzatori dei gas presenti sul camino E8 secondo la procedura AST; le misurazioni sono state effettuate secondo le norme previste dal D.lgs. 152/2006 da parte di personale tecnico specializzato ed attrezzato con laboratorio mobile. Per l'analizzatore di gas presente sul punto di emissione E8 è la risposta dello strumento è risultata rispettare la linearità.

È allegato il report di valutazione della procedura.

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 2019 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 2019 (vedi **Allegato 22**) relativi ai controlli eseguiti sui seguenti items: Misuratori di portata fuels per Emission Trading System.

Quali prove funzionali e di taratura strumenti critici ETS il 31/01/2020 sono state eseguite dalla SITIE:

- Rapporto di taratura Loop HFR12 servizio Fuel gas V33;
- Rapporto di taratura Loop HTR571 servizio compensatore di temperatura HFR12;
- Rapporto di taratura Loop HPR572 servizio compensatore di pressione HFR12;
- Rapporto di taratura Loop HFC107 servizio off gas a forno 5307F2;
- Rapporto di taratura Loop HFC220 servizio Off-gas a forno 5307F1;

- Rapporto di taratura Loop HTC123 servizio compensatore di temperatura HFC107/220;
- Rapporto di taratura Loop HTC123 servizio compensatore di temperatura HFC107/220;
- Rapporto di taratura Loop HPC130 servizio compensatore pressione HFC 107/220;
- Rapporto di taratura Loop HFC 53 servizio sfioro idrogeno in rete;
- Rapporto di taratura Loop HTR48 servizio compensatore di temperatura HFC53/55;
- Rapporto di taratura Loop HPC50 servizio compensatore pressione HFC53;
- Rapporto di taratura Loop HFR2004 servizio off-gas dolce da V013;
- Rapporto di taratura Loop AFR49 servizio off-gas in rete;
- Rapporto di taratura Loop ATR32 servizio compensatore di temperatura AFR49;
- Rapporto di taratura Loop APC50 compensatore di pressione AFR 49;
- Rapporto di taratura Loop HFC55 servizio sfioro gas in rete fuel gas;
- Rapporto di taratura Loop HPC56 servizio compensatore di pressione HFC55;
- Rapporto di taratura Loop AFC88 servizio compensatore di pressione off gas 5635 F1/F2;

Altre prove funzionali e di taratura strumenti critici ETS sono state svolte dalla Co.Sa.Tec.:

- Rapporto di prova funzionale e taratura sul servizio di portata fuel gas dell'apparecchiatura del collettore fuel gas dell'impianto di Reforming il 10/1/2019;
- Rapporto di prova funzionale e taratura sul servizio portata fuel gas dell'apparecchiatura del collettore fuel gas dell'impianto di Reforming il 12/09/2019;

Durante il 2019 sono state eseguite alcune manutenzioni straordinarie della strumentazione degli analizzatori di gas a torcia

- In data 25 Giugno 2019 è stato emesso il rapporto di intervento massico sul blow down, con la validazione dello strumento del misuratore di portata gas di torcia

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

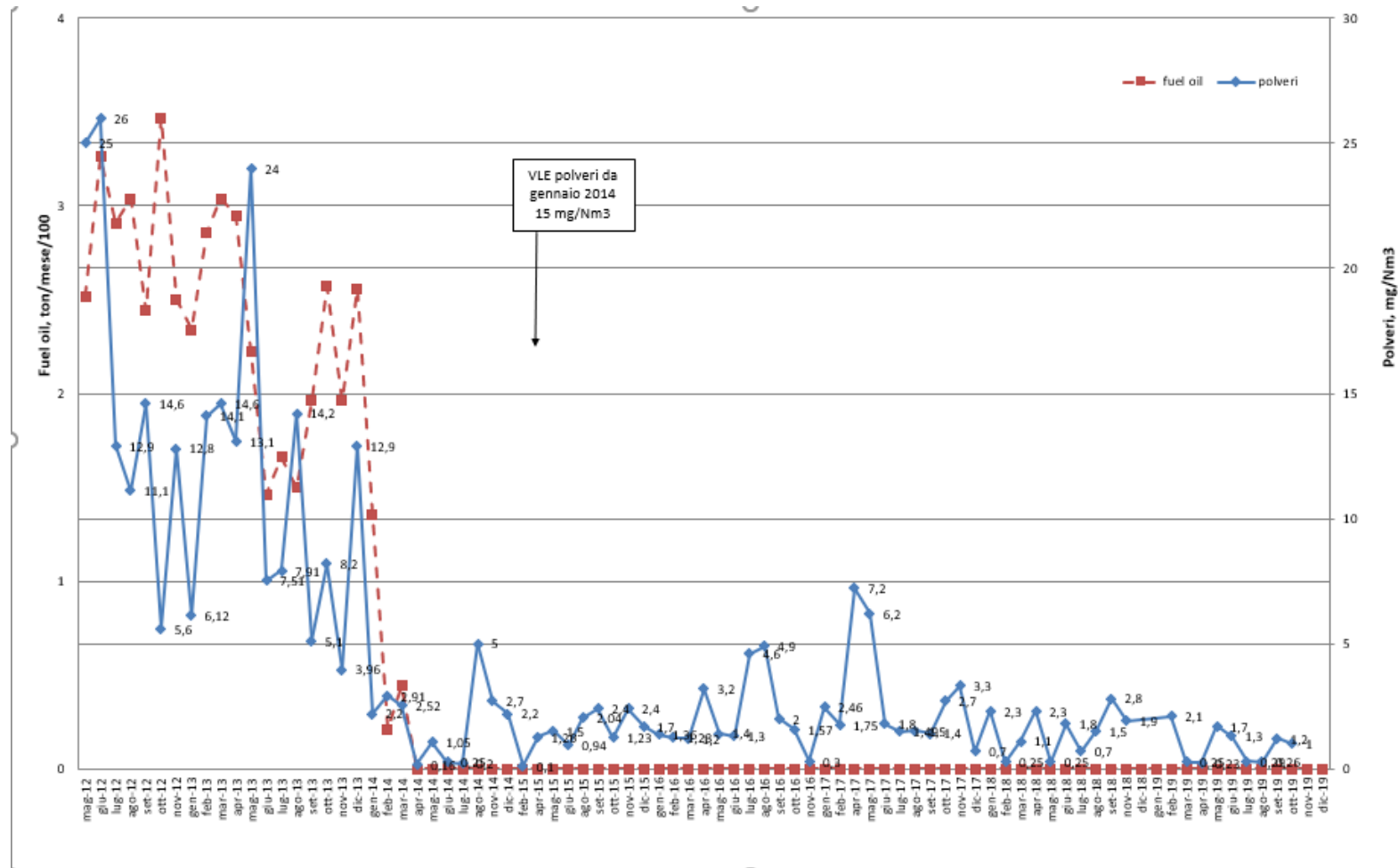
Nel corso del 2019 non ci sono state verifiche ispettive ai fini ambientali, solo una visita ispettiva svolta dalla capitaneria di porto ai sensi dell'Art. 47

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 e 2019, 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 2019) 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 due ordini di grandezza inferiori al rispettivo VLE;
- I cianuri risultano presenti in concentrazioni inferiori al rispettivo limite di rilevabilità strumentale;
- Gli IPA risultano presenti in concentrazioni inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità strumentale oppure, quando rilevati, in concentrazioni di quattro 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 2019 non si rileva la presenza di dati di monitoraggio effettuati su AI.1 e di AI.2 nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, aprile, maggio giugno, luglio, agosto, settembre, ottobre, novembre e dicembre.

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

