

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(Decreto di AIA GAB-DEC-2011-0000208 del 08/11/2011 e Decreto di aggiornamento DM 14 del 29/01/2015)

RAPPORTO ANNUALE PER L'INVIO DEI DATI DI AUTOCONTROLLO (ANNO 2015)

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
1.1. Dati anagrafici	4
1.2. Contenuti del Rapporto Annuale	5
1.3. Ore di funzionamento dello Stabilimento	6
1.4. Numero di avvii/spegnimenti	6
1.5. Prodotti	6
2. INFORMAZIONI GENERALI	8
3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ 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
3.2.1. Superamento dei limiti di emissione in atmosfera	10
3.2.2. Mancate comunicazioni di superamento dei limiti di AIA	13
3.3. Attività svolte a seguito della diffida	13
3.3.1.1. Emissioni in acqua	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.3.1.2. Ispezioni sui serbatoi	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.3. Visita ispettiva svolta da ISPRA e ARPA Sardegna nel 2015	14
3.3.1. Esiti degli accertamenti	14
3.3.2. Riscontri richiesti dall'Ente di Controllo a seguito della visita ispettiva	15
3.3.3. Documentazione trasmessa dal Gestore	15
3.3.3.1. Emissioni in Atmosfera	16

3.3.3.2. Condizioni di marcia Impianto N-Paraffine	17
3.3.3.3. Ispezioni su Serbatoi	17
3.3.3.4. Unità ammine e impermeabilizzazione bacini serbatoi	17
3.3.3.5. Scarichi idrici	18
3.3.3.6. Olio combustibile	18
3.4. Sintesi degli eventi incidentali	19
3.5. Comunicazioni di fuori servizio	19
4. CONSUMI	20
4.1. Consumo di materie prime e ausiliarie	20
4.2. Consumo di combustibili	21
4.3. Caratteristiche dei combustibili	22
4.3.1. Combustibili liquidi	22
4.3.2. Combustibili gassosi	22
4.4. Consumo di risorse idriche	23
4.5. Produzione e consumi energetici	23
5. EMISSIONI IN ATMOSFERA	25
5.1. Risultati delle analisi di controllo al punto di emissione E8	25
5.2. Quantità di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione	27
5.3. Sistema di blow-down e torcia	27
5.4. Risultati del monitoraggio delle emissioni fugitive	28
6. EMISSIONI IN ACQUA	30
6.1. Risultati delle analisi di controllo nello scarico CO6/AI.3	30
6.2. Quantità emessa di ogni inquinante monitorato	32
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI	33
8. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	34

9. ULTERIORI CONTROLLI EFFETTUATI	40
9.1. Gestione serbatoi	40
9.1.1. Aggiornamento	40
9.1.2. Controlli eseguiti	42
9.2. Ispezioni della rete fognaria	42
9.3. Controllo circuito fuel oil	43
9.4. Controlli, verifiche e manutenzioni sulle apparecchiature	43
10. PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO	44
10.1. Assetto dei forni di processo	44
10.2. Emissioni in atmosfera di ossidi di zolfo	44
10.3. Frequenza di monitoraggio dei parametri a camino	44
10.4. Sistema di recupero del gas inviato a torcia	45
10.5. Emissioni fuggitive	45

1. PREMESSA

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 costituito da tre limitate aree situate all'interno del più vasto sito petrolchimico di proprietà Sarlux; da quest'ultimo, in forza di specifica Convenzione (**"Convenzione"**), il Gestore riceve alcuni servizi necessari allo svolgimento della propria attività produttiva come specificato nel successivo Capitolo 2..

Lo Stabilimento ha conseguito l'Autorizzazione Integrata Ambientale (**"AIA"**) rilasciata con Decreto DEC – 2011 – 0000208 del 08/11/2011 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (**"MATTM"**) e aggiornata con DM 14 del 29/01/2015.

Allegato all'AIA, il Piano di Monitoraggio e Controllo (**"PMC"**), redatto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (**"ISPRA"**), riporta i controlli e le azioni in carico al Gestore per l'esecuzione dei monitoraggi in ambito di AIA.

Il presente documento costituisce il Rapporto Annuale e descrive, secondo quanto previsto dal PMC, l'esercizio dello Stabilimento nell'anno 2015.

1.1. 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 chimici 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

1.2. Contenuti del Rapporto Annuale

Il presente documento contiene i dati di monitoraggio raccolti ai sensi del PMC nel periodo compreso tra gennaio e dicembre 2015 (“**Periodo di Riferimento**”).

Il Rapporto Annuale è costituito da una serie di paragrafi che descrivono gli autocontrolli eseguiti, nel Periodo di Riferimento, ed evidenziati negli allegati elencati nella seguente tabella, che danno evidenza dei relativi autocontrolli e che costituiscono parte integrante del presente documento.

Tabella 1: Elenco degli allegati al Rapporto Annuale

Allegato n.	Oggetto
1	Principali prodotti e relative quantità mensili
2	Consumo delle principali Materie Prime e Ausiliarie
3	Consumo dei Combustibili
4	Analisi dei combustibili
4a	Analisi del fuel oil del mese di novembre 2015
5	Consumi idrici mensili, differenziati per acqua demi, di raffreddamento, servizi, potabile e organica
6	Energia Elettrica e Termica consumata ed Energia Termica Prodotta
7a	Risultati dei monitoraggi in continuo delle emissioni dal camino E8
7b	Risultati dei monitoraggi in discontinuo delle emissioni dal camino E8
8	Flussi di massa degli inquinanti in uscita dal camino E8
9	Report giornaliero del 4/10/2015 del gas convogliato in torcia
10	Registro attivazione torcia
11	Piano di controllo LDAR emissioni fuggitive
12	Report Monitoraggio Emissioni Fuggitive – Stabilimento Sasol Sarroch – Campagna di monitoraggio 2015
13	Risultati degli autocontrolli allo scarico idrico finale (CO6, AI.3)
14	Flussi di massa degli inquinanti in uscita dallo scarico idrico finale (CO6, AI.3)
15	Tipologie e quantità di rifiuti prodotti
16	Registro monitoraggio depositi temporanei rifiuti 2015
17	Monitoraggio delle acque di falda nei piezometri
18	Piano generale ispezione serbatoi
19	Report “Lavori di ispezione, risanamento di condotte fogna oleosa impianto paraffine” - Maggio 2015
20	Piano di controllo sistema fognario

Allegato n.	Oggetto
21	Registro ispezioni circuito fuel oil
22	Report apparecchiature critiche

1.3. Ore di funzionamento dello Stabilimento

Il Gestore comunica che le ore di effettivo funzionamento dell'Impianto n-paraffine ("impianto NP") nel 2015 sono state pari a 7.776, quelle della Sezione Dearomatizzazione Idrocarburi ("Sezione DH") sono state pari a 2.376.

Il Gestore conferma che anche nell'anno 2015 l'Impianto Poly Internal Olefins ("Impianto PIO") è rimasto fermo.

1.4. Numero di avvii/spegnimenti

In relazione a quanto richiesto da ISPRA (PMC, pag. 40) *"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 2015, specificando gli estremi delle comunicazioni inviate all'AC e all'EC:

dal 14/02 al 26/02, a causa dell'indisponibilità di carica con basso contenuto di zolfo (cfr. nota ar-09-15 del 11/02/15, e-mail del 26/02/15);

dal 9/04 a tutt'oggi, limitatamente alla Sezione DH dell'Impianto N-Paraffine, per destoccaggio dei prodotti finiti (cfr. nota ar-20-15 del 7/04/15) e successivamente per motivazioni di ordine commerciale;

dal 12/04 al 16/04, a causa di attività di manutenzione impianto a seguito di un trafilamento di prodotto da una linea della sezione Hydrobon (cfr. nota ar-22-15 del 16/04/15);

dal 24/04 al 06/05, a causa di attività di manutenzione della valvola rotante della sezione di adsorbimento Molex (cfr. nota ar-24-15 del 17/04/15, e-mail del 7/05/15);

dal 13/07 al 25/07, a causa di attività di manutenzione impianto per malfunzionamento della valvola rotativa della sezione di adsorbimento Molex (cfr. nota fc-58-15 del 14/07/15, fc-60-15 del 27/07/15);

dal 01/10 al 09/10, a causa di blocco stabilimento per problemi tecnici alla Centrale Elettrica (con conseguente mancanza d'approvvigionamento di energia elettrica e vapore) e all'impianto Reforming (con conseguente mancanza di approvvigionamento di idrogeno e fuel gas) di proprietà della società Sarlux e anche alla rete Terna, (cfr. note Sasol: ar-78-15 del 1/10/15, ar-80-15 del 12/10/15).

1.5. Prodotti

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

Si sottolinea che non è stato prodotto nulla dall'Impianto PIO, che è rimasto fermo durante l'itero Periodo di Riferimento. .

Il Gestore precisa che nell'**Allegato 1** sono anche riportati i quantitativi prodotti dei seguenti "semilavorati":

gasolio o kerosene deparaffinato (chiamato genericamente "deparaffinato");

taglio leggero di *virgin nafta* (denominato "benzinetta"), di cui una parte viene inviata a Sarlux, l'altra è inviata a deparaffinato.

La produzione nell'anno 2015 dello Stabilimento, inteso come somma di n-paraffine e iso-paraffine (prodotti finiti), e gasolio/kerosene deparaffinato e benzinetta (semilavorati), è stata pari a 354.360 t, inferiore, quindi, alla capacità di 500.000 t/anno autorizzata e dichiarata in AIA.

Come si evince dall'**Allegato 1**, oltre alle fermate dell'Impianto NP per manutenzione programmata (mesi di aprile, maggio, luglio), è stata registrata una produzione di n-paraffine più bassa nel mese di febbraio in relazione all'indisponibilità di carica con basso contenuto di zolfo.

Nell'**Allegato 1** sono riportati i valori mensili, che fornisce una rappresentazione dei dati di produzione giornaliera richiesti dal PMC, che sono disponibili presso lo Stabilimento.

2. INFORMAZIONI GENERALI

La seguente tabella riporta le informazioni generali riguardanti l'esercizio dello Stabilimento nel corso dell'anno 2015. 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: 7.776 ore (Impianto NP); 2.376 ore (sezione DH)
N. ore di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi	Produzione n-paraffine: n. 5 spegnimenti e n. 5 avvii (Impianto NP); n. 1 spegnimento (sezione DH)
Principali prodotti e relative quantità annuali.	Paraffine: 77.668 t Iso-paraffine: 4.280 t Deparaffinato: 245.103 t Benzinetta (a Sarlux): 8.332 t I dettagli relativi alle quantità mensili dei principali prodotti sono riportati nell' Allegato 1 .

Per quanto attiene l'**energia elettrica**, si evidenzia che all'interno dello Stabilimento non sono presenti unità di produzione di energia elettrica, che viene erogata dalla rete dello stabilimento di proprietà di Sarlux mediante una linea a media tensione.

Il Gestore conferma che dal 1/1/2015, a seguito della cessione del ramo d'azienda Versalis spa alla società Sarlux srl, quest'ultima è subentrata nella convenzione stipulata con il Gestore nel 2012, ed avente ad oggetto la prestazione di servizi e la somministrazione di utilities di seguito elencati, per lo stabilimento di Sarroch:

- Servizi di logistica (via mare, e tubazione);
- Somministrazione di fuel gas e utilities;
- Servizio di trattamento delle acque di scarico (impianto TAS di proprietà Versalis);
- Servizio Magazzino (materiali e chemicals);
- Servizi generali (sorveglianza, 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 a Versalis la proprietà dei serbatoi serie 500 e il trattamento acque di scarico di tutto lo stabilimento e il barrieramento idraulico (cfr. nota Sasol ar-84-14 del 22/12/2014). Sasol ha definito nel 2015 una nuova Convenzione di servizi per regolare i rapporti con i gestori coinsediati.

3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1. Dichiarazione d'esercizio dello Stabilimento

Come da PMC, allegata alla lettera di trasmissione del presente Rapporto Annuale si riporta la dichiarazione, a firma del Gestore, che nel periodo di riferimento l'esercizio dello Stabilimento non è stato conforme alle prescrizioni di AIA relativamente ai seguenti aspetti:

alcuni episodi di superamento dei limiti di emissione in atmosfera per i parametri CO, SO₂ e NO_x, comunicati alle AC con specifiche note: n. 7 episodi di superamento dei limiti di emissione in atmosfera per il parametro CO, n. 2 episodi di di superamento dei limiti di emissione per il parametro SO₂ e n. 13 episodi per il parametro NO_x;

alcune mancate comunicazioni dei superamenti dei limiti di AIA con riferimento alle emissioni in atmosfera.

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

3.2.1. Superamento dei limiti di emissione in atmosfera

Si evidenzia che nell'ambito delle campagne di monitoraggio in discontinuo condotte nel Periodo di Riferimento non sono mai stati riscontrati superamenti dei Valori Limite di Emissione ("VLE") di AIA per nessun parametro e, pertanto, non si sono verificate non conformità.

Nel seguito, si riportano gli episodi di non conformità riscontrati nel 2015 da parte del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) e riconducibili al superamento dei VLE di AIA al punto di emissione E8 per i parametri CO, SO₂ e NO_x.

CO – sono stati registrati superamenti del VLE (orari e giornalieri) nei seguenti giorni:

- 19÷24/01/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-5 del 21/01/2015), superamento dei VLE orari, dovuti al disservizio (19/01/2015) e successivo riallineamento del forno 5307-F2 della sezione Idrodesolforazione a seguito di trascinamento di prodotto liquido nella linea di alimentazione dell'off gas al forno dalla colonna 5307-C1, per malfuizionamento della strumentazione di controllo; 31/01/2015 (non comunicato);
- 13/03/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-16 del 13/03/2015) dovuto ad un'anomalia di funzionamento della colonna 5307 C1, dalla cui testa l'off gas autoprodotta alimenta il forno 5307 F2, con conseguente momentaneo disturbo e cattiva combustione; 10/05/2015 (non comunicato), a seguito dell'avviamento avvenuto dopo la fermata dell'impianto avvenuta dal 24/02/2015 al 06/05/2015;
- 13/11/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-95 del 16/11/2015), in quanto nella giornata del 13 novembre 2015 è iniziato il cambio di alimentazione del fuel gas e del rich gas dalla raffineria

Sarlux all'impianto Reforming di Sarlux, in avviamento dopo la fermata per manutenzione, con frequenti variazioni nelle reti di distribuzione e conseguenti disturbi alla combustione dei forni;

- 22/11/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-96 del 23/11/2015), a seguito di problemi di conduzione del forno 6505-F1;
26/11/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-99 del 27/11/2015), dovuto alle attività di calibrazione delle nuove sonde di O₂ e CO installate sui camini dei forni;
- 2/12/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-101 del 3/12/2015), dovuto al proseguimento delle attività di calibrazione delle nuove sonde di O₂ e CO installate sui camini dei forni;
- 22/12/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-108 del 23/12/2015), a seguito del blocco dei forni causato dall'inserimento a DCS delle nuove logiche di controllo della nuova unità desolforazione off gas con ammine, in fase finale di completamento;

SO₂ – sono stati registrati superamenti del VLE nei seguenti giorni:

- 20/01/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-5 del 21/01/2015), superamento dei VLE orari, dovuti al disservizio (19/01/2015) e successivo riallineamento del forno 5307-F2 della sezione Idrodesolforazione a seguito di trascinarsi di prodotto liquido nella linea di alimentazione dell'off gas al forno dalla colonna 5307-C1, per malfunzionamento della strumentazione di controllo;
- 19/8/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-68 del 21/8/2015) dovute ad anomalie nell'impianto Reforming della società Sarlux, che alimenta il fuel gas a tutte le utenze dello stabilimento, con variazioni della qualità e conseguenti disturbi alla combustione nei forni. Inoltre, il giorno 20 si è registrato il superamento della concentrazione media del parametro NO_x;

NO_x – sono stati registrati superamenti del VLE nei seguenti giorni:

- 24-25/01/2015 (non comunicato);
- 2-3/02/2015 (non comunicato);
- 7-8/02/2015 (non comunicato);
- 10-11/02/2015 (non comunicato);
- 7-10/03/2015 (non comunicato);
- 13/03/2015 (non comunicato);
- 9/04/2015 (non comunicato);
- 14÷21/04/2015 (non comunicato);
- 11÷13/5/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-37 del 14/5/2015) legati al riavviamento avvenuto all'inizio del mese di maggio;
- 14÷17/5/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-38 del 18/5/2015);
- 18/5/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-39 del 19/5/2015);
- 19/05/2015 (non comunicato);

- 21/5/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-40 del 22/5/2015);
- 22-23/5/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-42 del 25/5/2015);
- 28÷31/6/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-45 del 4/6/2015), legata ai test di ottimizzazione eseguiti sui forni a seguito dell'installazione dei nuovi bruciatori Low NOx. Si evidenzia che il Gestore, con nota ar-43 del 28/5/2015 ha comunicato l'avvio di un regime transitorio per l'esercizio dell'impianto per quanto riguarda le emissioni di NOx;
- 14-15/6/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-48 del 17/6/2015), legati al regime transitorio per l'esercizio dell'impianto per quanto riguarda le emissioni di NOx comunicato con nota ar-43 del 28/5/2015;
- 24-25/6/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-51 del 26/6/2015), legati al regime transitorio per l'esercizio dell'impianto per quanto riguarda le emissioni di NOx comunicato con nota ar-43 del 28/5/2015;
- 26÷27, 30/06/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-56 del 2/7/2015), legati al regime transitorio per l'esercizio dell'impianto per quanto riguarda le emissioni di NOx comunicato con nota ar-43 del 28/5/2015;
- 9/7/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-58 del 10/7/2015), legato al regime transitorio per l'esercizio dell'impianto per quanto riguarda le emissioni di NOx comunicato con nota ar-43 del 28/5/2015;
- 12-13/7/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-61 del 3/8/2015);
- 20/8/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-68 del 21/8/2015) dovuto ad anomalie nell'impianto Reforming della società Sarlux, che alimenta il fuel gas a tutte le utenze dello stabilimento, con variazioni della qualità e conseguenti disturbi alla combustione nei forni;
- 30/10/2015÷01/11/2015 (comunicazione ad AC e EC con nota ar-89 del 3/11/2015), legato all'avviamento e successivo allineamento del forno 6505-F103 e mantenimento, in queste fasi, dell'aria di combustione su livelli di portata alti con conseguente combustione del forno non ottimale. L'avviamento del forno è stato necessario per la messa in servizio la relativa colonna di frazionamento C103 per esigenze di programmazione prodotti;

In relazione ai superamenti dei VLE sopra riportati si evidenzia che:

o per SO₂ la causa principale, come già rilevato nel Rapporto annuale relativo all'esercizio 2014, risiede nella qualità delle cariche disponibili in lavorazione dell'impianto, ed in particolare nell'impossibilità di reperire sul mercato internazionale cariche caratterizzate da un basso contenuto di zolfo, tali da permettere al Gestore l'esercizio dell'attività produttiva in conformità ai limiti previsti nell'AIA; si precisa che la criticità è stata superata dalla implementazione della nuova unità ammine (cfr. nota prot. ar-16-16 del 29/01/2016 con la quale il Gestore ha comunicato la fine dei test di avvio sulla nuova unità).

o per NOx la causa principale risiede nell'assetto dei forni: in particolare, si evidenzia che nella fermata generale di settembre-ottobre 2014 sono stati installati nuovi bruciatori low-NOx di ultima generazione in quattro forni (6505 F1-F2-F103, 5634 F2) su dieci totali (gli altri forni hanno già bruciatori low-NOx di modello recente), al fine di garantire il rispetto del VLE prescritto. Nei mesi successivi il Gestore ha effettuato - in regime transitorio (cfr. comunicazione Sasol prot. ar-43-15 del 28/5/2015 e nota MATTM prot. n. 17243 del 2/7/2015) - vari test per ottimizzarne il

funzionamento, anche col supporto del costruttore dei bruciatori che ha fornito indicazioni operative¹. Nonostante il tentativo di ottimizzazione, come già comunicato con nota ar-43-15 del 28/5/2015, i nuovi bruciatori garantiscono una riduzione delle emissioni di NOx pari a circa il 13%, a fronte di una riduzione prevista del 60% ca. Il Gestore, per superare la criticità è successivamente intervenuto altri interventi tecnici quali con nuove sonde O2-CO e moduli di controllo combustione avanzati. Si fa in ogni caso presente che la quantità di NOx emessa nel Periodo di Riferimento è stata pari a 21 ton, a fronte di un limite autorizzato di 42 ton.

o per CO la causa principale risiede pure nell'assetto dei forni, con in generale un andamento inverso a quello del parametro NOx.

o per tutti i parametri di emissione incidono le variazioni della rete di fuel gas approvvigionato da Sarlux.

3.2.2. Mancate comunicazioni di superamento dei limiti di AIA

Si riportano di seguito le date dei superamenti dei VLE riscontrati dallo SME in riferimento ai quali il Gestore ha omesso di trasmettere la prevista comunicazione:

31/01/2015 per il parametro CO;
10/05/2015 per il parametro CO;
24-25/01/2015 per il parametro NOx;
2-3/02/2015 per il parametro NOx;
7-8/02/2015 per il parametro NOx;
10-11/02/2015 per il parametro NOx;
7-10/03/2015 per il parametro NOx;
13/03/2015 per il parametro NOx;
9/04/2015 per il parametro NOx;
14÷21/04/2015 per il parametro NOx;
19/05/2015 per il parametro NOx;

3.3. Attività svolte a seguito della diffida

Il Gestore ha ricevuto una diffida ministeriale (rif. prot. DVA-2015-0021124 del 11/08/2015) per inosservanza alle prescrizioni autorizzative C.1 pag.86 e F.4.i pag.89 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) della Commissione IPPC prot. 0042292 del 23/12/2014, allegato al decreto d'aggiornamento dell'AIA prot. 00014 del 29/1/2015, in relazione ai seguenti aspetti:

Emissioni in acqua (violazione della prescrizione n. F.4.i a pag. 89 del PIC):

¹ In particolare, si è intervenuti riducendo la portata e la temperatura dell'aria di combustione (ponendo attenzione alla formazione del CO che invece ne risulta potenzialmente penalizzata), e verificando le corrette pressioni ai bruciatori e nelle camere radianti. Successivamente, si è proceduto con la sostituzione degli analizzatori di O2 e l'installazione di nuovi analizzatori di incombusti (CO) su ciascun forno.

"F.4: Entro 60 giorni dal rilascio del presente Provvedimento di Modifica Sostanziale, il Gestore è tenuto a:

- i. Installare un misuratore di portata sullo scarico Al.3 [...]"*;

Ispezioni sui serbatoi (violazione della prescrizione C.1 a pag. 86 del PIC):

"C.1 Entro Dicembre 2014, il gestore deve presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo una relazione contenente le metodologie adottate e i risultati della valutazione basata sul rischio (Risk Based Inspection Program, RBI). A valle dell'analisi istruttoria di tale relazione l'Autorità Competente potrà eventualmente definire nuove frequenze di ispezione sui serbatoi. Nelle more di tale valutazione il Gestore dovrà continuare ad effettuare le ispezioni come prescritto nell'AIA vigente (prescrizione n.44)".

Sulla base della nota di ISPRA prot. n. 35291 del 4/08/2015, il 12/08/2014 il Ministero ha trasmesso al Gestore una comunicazione avente per oggetto la suddetta diffida per inosservanza delle prescrizioni autorizzative del Decreto di AIA e la necessità di mettere in atto le opportune azioni atte a risolvere le non conformità rilevate.

In risposta alla comunicazione di diffida dell'AC, il Gestore ha inviato la nota Rif. ar-62-15 del 13/08/2015 nella quale ha evidenziato come le due prescrizioni fossero già state ottemperate in data antecedente la diffida e contestualmente ha richiesto all'AC di annullare e/o revocare la medesima, come di seguito riportato. Con nota prot. n. 22254 dell'11/04/2015 ISPRA ha confermato al Ministero dell'Ambiente il superamento delle inottemperanze come comunicato dal Gestore.

3.4. Visita ispettiva svolta da ISPRA e ARPA Sardegna nel 2015

3.4.1. Esiti degli accertamenti

Nelle giornate del 31 agosto e 1÷3 settembre 2015, ISPRA e ARPA Sardegna (Gruppo Ispettivo – "GI") hanno condotto l'attività di controllo ordinario programmata presso lo Stabilimento (cfr. Verbale di visita ispettiva del 3/09/2015).

Nel seguito si riporta una sintesi delle tematiche per le quali è stata richiesta la trasmissione di documentazione all'AC a seguito degli accertamenti svolti:-

ispezioni sui serbatoi;

aria - emissioni convogliate:

- NO_x;
- autocontrolli polveri, metalli, cianuri e IPA;

condizioni di marcia;

SME;

interventi: unità ammine e impermeabilizzazione bacini serbatoi;

gestione torcia:

- installazione sistema campionamento gas in torcia e misurazione composizione dei gas;
- efficienza di combustione non inferiore al 98%;
- verifica dell'esercizio del sistema di recupero e compressione dei gas avviati alla torcia sia efficiente durante le ore di normale esercizio dell'impianto;

emissioni torcia;

scarichi idrici - Realizzazione di nuovi pozzetti, dotati di misuratori di portata, ai limiti di batteria degli scarichi AI.1, AI.2.;

metodi di analisi Sarlux su acque di scarico;

gestione rifiuti – Errata compilazione di un formulario (difformità nell'attribuzione delle frasi H tra formulario ed analisi chimica e scheda SISTRI);

olio combustibile – analisi.

3.4.2. Riscontri richiesti dall'Ente di Controllo a seguito della visita ispettiva

Ad esito della visita ispettiva effettuata nei giorni 31 agosto e dall'1 al 3 settembre 2015, ISPRA e ARPA Sardegna hanno richiesto la documentazione descritta di seguito:

relazione tecnica sulle condizioni di esercizio e di transitorio, entro e non oltre il mese di gennaio 2016;

report di verifica di validità del campo di taratura a partire dal 1 gennaio 2015, entro la fine del mese di settembre 2015;

registro di attivazione delle torce del 2015 entro fine del mese di settembre 2015;

relazione di equivalenza dei metodi analitici, entro ottobre 2015.

Inoltre, in data 20/11/2015 ISPRA (Protocollo ISPRA n. 52732 del 20/11/2015) ha emesso la relazione riportante gli esiti della visita ispettiva ex art. 29-decies com. 5 datata 02/11/2015 relativa alla visita in loco tenutasi presso l'installazione di Sarroch nei giorni 31 agosto - 2 settembre 2015. Nella parte finale della relazione l'Ente di Controllo, ritenuta l'inottemperanza ad altre prescrizioni di AIA, proponeva al MATTM di adottare una nuova diffida affinché il Gestore:

trasmettesse gli esiti di una campagna straordinaria di caratterizzazione dell'olio combustibile secondo le indicazioni del PMC;

effettuasse una campagna di misura straordinaria di tutte le emissioni in aria al punto E8;

adempiesse alla prescrizione F4 ii) dell'Aggiornamento di AIA e provvedesse quindi all'installazione dei misuratori di portata nei punti AI1 e AI2.

3.4.3. Documentazione trasmessa dal Gestore

Nel seguito, si riporta una sintesi degli **esiti degli accertamenti svolti in relazione alla verifica delle prescrizioni autorizzative** per le quali risultano, alla data della visita ispettiva, situazioni *in itinere*. Per ciascun argomento trattato dal verbale, il Gestore fornisce un aggiornamento.

Come descritto ai seguenti punti relativi alle specifiche tematiche, i **documenti richiesti sono stati trasmessi alle AC nei tempi previsti**:

relazione tecnica sulle condizioni di esercizio e di transitorio: Rif ar-10-16 del 28/01/2016;

report di verifica di validità del campo di taratura a partire dal 1 gennaio 2015: Rif. ar-73-15 del 29/09/2015;

registro di attivazione delle torce del 2015: Rif. ar-73-15 del 29/09/2015;

relazione di equivalenza dei metodi analitici: Rif. ar-85-15 del 27/10/2015.

Inoltre, in riferimento a quanto richiesto in data 20/11/2015 dalla relazione di ISPRA, i seguenti documenti richiesti sono stati trasmessi all'AC:

esiti di una campagna straordinaria di caratterizzazione dell'olio combustibile: rif. ar-5-16 dell'11/01/2016;

campagna di misura straordinaria di tutte le emissioni in aria al punto E8: Rif. ar-103-15 del 09/12/2015;

installazione dei misuratori di portata nei punti AI1 e AI2: nota Rif. ar-20-16 del 26/02/2016.

3.4.3.1. Emissioni in Atmosfera

Il Gestore con nota Rif. ar-85-15 del 27/10/2015 ha trasmesso alle AC la Relazione dei test sui forni.

Il Gestore con **nota Rif. ar-103-15 del 09/12/2015** ha inviato i **risultati della campagna straordinaria di analisi delle emissioni al camino E8** effettuata nel mese di ottobre 2015.

Autocontrolli polveri, metalli, cianuri e IPA

Il Gestore con nota Rif. ar-73-15 del 29/09/2015 ha inviato alle AC:

- sintesi dei risultati delle analisi di laboratorio dei metalli emessi in atmosfera dal camino E8, analisi che sono state eseguite sui campioni prelevati su base mensile nel 2015 per la determinazione delle polveri;
- catena di custodia del laboratorio Theolab del 15/09/2015, relativa alla campagna di monitoraggio mensile eseguita sul punto di emissione camino E8 per la determinazione di polveri, metalli, cianuri e IPA

Il Gestore ha inoltre trasmesso alle AC **con nota rif. ar-33-16 del 14/04/2016, una richiesta di rimodulazione della frequenza di autocontrollo delle emissioni in atmosfera dal camino E8 per i parametri polveri, cianuri, metalli e Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)**, sulla base dei risultati dei monitoraggi eseguiti da gennaio 2014 al mese febbraio 2016, che evidenziano una costante diminuzione delle concentrazioni emesse a camino di tali parametri.

Con la nota sopra menzionata il Gestore ha proposto di modificare la frequenza di monitoraggio per l'autocontrollo dal camino E8 attualmente prevista dalla tabella di pag. 13 "Emissioni dai camini autorizzati" del paragrafo 3.1.2 - Controllo delle emissioni convogliate in aria del PMC rev. 5, come segue:

- Caso A - in caso di alimentazione dei forni con 100% di combustibile gassoso (no fuel oil)
 - autocontrollo di polveri totali con frequenza quadrimestrale,
 - autocontrollo di metalli, cianuri ed IPA con frequenza annuale.
- Caso B - alimentazione dei forni con una quota di combustibile liquido
 - autocontrollo di polveri totali, metalli, cianuri ed IPA con frequenza pari a quella vigente (mensile).

SME

Il Gestore con nota **Rif. ar-73-15 del 29/09/2015 ha trasmesso alle AC il report di verifica di validità del campo di taratura** secondo la norma UNI EN 14181:2005 eseguiti dal Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) installato al punto di emissione E8 nel periodo gennaio-settembre 2015.

Il Gestore, con nota Rif. ar-110-15 del 28/12/2015 ha comunicato alle AC che il giorno 23/12/2015 sono stati inseriti nel sistema SME i nuovi parametri della funzione di calibrazione della valutazione QAL2 (in accordo alla norma UNI EN 14181), elaborati da Theolab con riferimento ai rilievi eseguiti in ottobre e novembre.

Torcia

Il Gestore con nota **Rif. ar-73-15 del 29/09/2015 ha trasmesso alle AC il registro di attivazione delle torce del 2015.**

In particolare con la comunicazione Rif. prot. ar-80-15 del 12/10/2015 il Gestore ha comunicato alle AC il superamento del valore soglia della portata massica di 1,1 t/h in quanto il valore orario misurato è stato pari a 1,69 t/h. I risultati del monitoraggio in continuo condotto il giorno 4 ottobre 2015 durante il quale dalle ore 17 alle ore 18 si è verificato il superamento sono riportati nell'Allegato 9.

3.4.3.2. Condizioni di marcia Impianto N-Paraffine

Il Gestore, in riscontro a quanto richiesto dalle AC nel corso della visita ispettiva, come riportato nel verbale del 31/08/2015 (cfr. pag. 3), ha **trasmesso (Rif ar 10-16 del 28/01/2016) lo studio di approfondimento condotto per le condizioni di normale funzionamento delle apparecchiature dell'Impianto N-Paraffine.**

Lo studio costituisce un ulteriore affinamento nell'analisi della definizione del regime di marcia normale di impianto inviata alle AC con nota rif. ar-66-14 del 30/09/2014 (sostituita integralmente dalla successiva nota rif. ar-10-16), basato sulla valutazione dettagliata del funzionamento di ciascuno dei forni di processo e sulla conseguente definizione, per ognuno di essi, di appropriati parametri cui associare un valore soglia.

Attualmente il Gestore sta elaborando un aggiornamento dello studio di approfondimento di cui sopra che sarà trasmesso a breve alle AC.

3.4.3.3. Ispezioni su Serbatoi

Il Gestore ha **trasmesso alle AC il documento di valutazione del rischio RBI con nota prot. ar-47-15 del 15/6/2015.** L'AC ha sostanzialmente confermato le valutazioni in esso contenute.

3.4.3.4. Unità ammine e impermeabilizzazione bacini serbatoi

Unità ammine

Il Gestore con nota prot. ar-104-15 del 11/12/2015 ha comunicato alle AC l'avvio dei test e dei collaudi propedeutici alla messa in esercizio della nuova unità ammine, a partire dal 27/12/2015, fornendo anche una descrizione sintetica della nuova unità di desolforazione e delle operazioni previste di preparazione ed avviamento basate sulle procedure del manuale operativo redatto dal progettista (Soplant srl).

I test e le attività di collaudo dell'unità ammine sono stati completati nel mese di gennaio 2016 (cfr. Nota del Gestore **ar 16-16 del 29/01/2016**) e **la nuova unità è considerata a regime dall'11 febbraio 2016.**

Impermeabilizzazione bacini serbatoi

Il Gestore con nota prot. ar-71-15 del 17/09/2015 ha trasmesso un aggiornamento sullo stato d'avanzamento delle attività di impermeabilizzazione bacini di contenimento serbatoi serie 600, oggetto dell'istanza sostanziale di riesame AIA (Rif. Prot. ar 57-15 del 13/07/2015). Il Gestore comunica, quindi, che:

- è stato avviato l'iter autorizzativo.
- è stato assegnato il contratto chiavi in mano e sono stati effettuati sopralluoghi di dettaglio dell'impresa appaltatrice.
- sono state definite con la società Sarlux Srl, che gestisce le attività sui serbatoi, le modalità di coordinamento e applicazione dei permessi di lavoro.
- sono iniziate le attività propedeutiche nei bacini lato sud dell'Isola 28 (raspatura, costipazione, messa a livello del terreno, posizionamento macchinari).

Il Gestore, con **nota ar-102-15 del 21/12/2015** ha comunicato alle AC di aver **portato a termine il programma di impermeabilizzazione dei bacini serbatoi**.

3.4.3.5. Scarichi idrici

Installazione dei misuratori di portata nei punti AI1 (scarico reflui dal bacino serbatoi in Isola 8) e AI2 (scarico reflui dal bacino serbatoi in Isola 28)

Il Gestore con nota Rif. ar-103-15 del 09/12/2015 ha precisato che la misura proposta si riferisce a quanto previsto nel paragrafo F4, prescrizione ii) di p. 89 del PIC allegato all'aggiornamento AIA 2015. Il Gestore ha evidenziato che, su questo tema specifico, pende un procedimento di riesame.

Con nota prot. ar-55-15 del 02/07/2015 il Gestore aveva trasmesso alle AC una comunicazione di modifica non sostanziale dell'assetto fognario nella quale, tra l'altro, comunicava l'intenzione di non realizzare il misuratore di portata sullo scarico AI1 (affidente all'Isola 8), posto che i due serbatoi di proprietà Sasol ubicati all'interno dell'Isola 8 sono da tempo fuori servizio, chiedendo una proroga a giugno 2016 per la realizzazione del misuratore di portata sullo scarico AI2.

Alla comunicazione del Gestore ha fatto seguito la nota del MATTM prot. n. 19730 del 28/07/2015 con la quale è stata comunicata l'apertura del procedimento di riesame (ID 102/916).

Con **nota Rif. ar-20-16 del 26/02/2016** il Gestore ha comunicato che i **pozzetti siglati AI.1 e AI.2, con relativi misuratori di portata a lettura locale, sono stati completati**.

Metodi di analisi Sarlux su acque di scarico

Il Gestore con **nota Rif. ar-85-15 del 27/10/2015** ha trasmesso alle AC:

- **relazione di equivalenza dei metodi analitici utilizzati dal laboratorio Sarlux;**
- **relazione di equivalenza dei metodi analitici utilizzati dal laboratorio Theolab.**

3.4.3.6. Olio combustibile

campagna straordinaria di caratterizzazione dell'olio combustibile:

Rispetto a quanto richiesto da ISPRA nella Relazione ex art. 29-decies comma 5 datata 02/11/2015 notificata in data 20/11/2015, il Gestore, con nota Rif. ar-103-15 del 09/12/2015, ha confermato il cessato utilizzo del fuel oil come combustibile a partire dal marzo 2014 ed ha comunicato che il campione di olio combustibile da sottoporre a caratterizzazione straordinaria è stato prelevato in data 25/11/2015 e che è già stata disposta il 30/11/2015 l'effettuazione urgente delle predette analisi, con trasmissione dei risultati entro il 11/01/2016.

Il Gestore ha inviato i **risultati delle analisi condotte sul campione di fuel oil con nota rif. ar-5-16 dell'11/01/2016**.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco delle richieste scaturite dalla visita ispettiva e i riferimenti delle note con le quali il Gestore ha risposto alle richieste.

Richiesta AC	Scadenza	Adempimento Gestore (rif nota)
relazione tecnica sulle condizioni di esercizio e di transitorio	gennaio 2016	ar 10-16 del 28/01/2016
report di verifica di validità del campo di taratura a partire dal 1 gennaio 2015	settembre 2015	ar-73-15 del 29/09/2015
registro di attivazione delle torce del 2015	settembre 2015	ar-73-15 del 29/09/2015
relazione di equivalenza dei metodi analitici	ottobre 2015	ar-85-15 del 27/10/2015
campagna straordinaria di caratterizzazione dell'olio combustibile		ar 5-16 dell'11/01/2016
campagna di misura straordinaria di tutte le emissioni in aria al punto E8		ar-103-15 del 09/12/2015
all'installazione dei misuratori di portata nei punti AI1 e AI2		ar-20-16 del 26/02/2016

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"*.

3.5. Comunicazioni di fuori servizio

Nel seguito, si riporta un elenco sintetico delle comunicazioni inviate dal Gestore all'AC relativamente a malfunzionamenti dello SME o di altri strumenti/apparecchiature di monitoraggio occorsi nel Periodo di Riferimento:

mancata conduzione dell'autocontrollo relativo al mese di gennaio (e-mail del 02/02/2015)

ripristino dell'analizzatore sul collettore di blow-down e torcia (e-mail del 19/03/2015);

mancata conduzione dell'autocontrollo relativo al mese di luglio (e-mail del 30/07/2015);

indisponibilità analizzatore blow down (e-mail del 07/08/2015);

indisponibilità analizzatore blow down come da email del 07/08/2015 (cfr. nota ar-65-15 del 17/08/2015);

posticipazione autocontrollo (e-mail del 27/08/2015);

rimessa in servizio analizzatore blow down (cfr. nota ar-77-15 del 01/10/2015);

indisponibilità analizzatore blow down (cfr. nota ar-106-15 del 22/12/2015).

4. CONSUMI

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

Nei paragrafi successivi, si descrive il consumo di materie prime, materie ausiliarie, combustibili, nonché le caratteristiche dei combustibili utilizzati, relativi al Periodo di Riferimento.

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

Nell'**Allegato 2** sono riportati i dati ottenuti dai consuntivi mensili (da gennaio a dicembre 2015) generati a partire dai dati di consumo giornaliero delle principali materie prime e ausiliarie raccolti dal sistema DCS. A questo proposito, il Gestore informa che i dati giornalieri relativi ai consumi di materie prime e ausiliarie sono disponibili presso lo Stabilimento.

4.1. Consumo di materie prime e ausiliarie

Nell'**Allegato 2** si riportano una serie di tabelle con il consumo mensile delle principali materie prime e ausiliarie, come da tabella di pagg. 7-8 del PMC, nel periodo compreso tra gennaio e dicembre 2015.

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 tutte le materie prime è fortemente variabile, in funzione dei periodi di fermo impianto che si sono succeduti nel corso del Periodo di Riferimento.

Il consumo mensile di gasolio mostra un andamento variabile con picchi nei mesi di gennaio, marzo, giugno e agosto (quantitativi dell'ordine di 32.000÷37.000 t) e consumo più basso nei mesi di febbraio e luglio a causa delle fermate dell'Impianto NP (quantitativi dell'ordine di 15.000 t).

Il consumo di kerosene risulta assai inferiore rispetto a quello di gasolio nel corso dell'anno e risulta sempre nullo ad eccezione dei mesi di giugno e luglio 2015 (quantitativi rispettivamente dell'ordine di 2.000 t e 9.000 t).

Le materie prime ausiliarie (iso-ottano e n-pentano) presentano indicativamente lo stesso andamento in quanto vengono miscelate in parti uguali; in particolare, i grafici relativi a queste sostanze rappresentano il prelievo dal serbatoio dell'Isola 28. Come si può notare dai grafici, l'approvvigionamento allo Stabilimento è discontinuo e avviene a fronte di una programmazione delle attività di produzione.

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 AIA) e l'anno 2015, oggetto del presente Rapporto Annuale.

Tabella 3: Confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 e l'anno 2015 relativo al consumo di materia prima

Impianto	Materia prima	u.m.	2005	2015
n-paraffine	Gasolio/kerosene	t/a	362.450	351.682

Relativamente alle materie prime e ai semilavorati dell'Impianto PIO (ad oggi fermo dal 2008), si comunica che i consumi di n-olefine, idrogeno fresco e teste PIO sono pari a zero.

4.2. Consumo di combustibili

Tutti i forni di processo degli impianti di produzione utilizzano come combustibili il *fuel gas* di Stabilimento (integrato da sfiori gassosi di processo) e l'*off-gas* (o *waste gas*) autoprodotta.

L'**Allegato 3** riporta le tabelle che indicano il consumo mensile e annuale dei combustibili, come da tabella di pag. 9 del PMC, nel periodo compreso tra gennaio e dicembre 2015.

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), frazionamento e dearomatizzazione idrocarburi (DH), che viene alimentato direttamente ai forni;

sfiori di processo, derivanti dalle sezioni di desolforazione (Hydrobon), dearomatizzazione n-paraffine (Arosat) e dearomatizzazione idrocarburi (DH) che vengono inviati in rete *fuel gas*.

I dati sono stati ottenuti dai consuntivi mensili (da gennaio a dicembre 2015) generati a partire dai dati di consumo giornaliero dei combustibili, elaborati dal sistema DCS. A questo proposito, il Gestore informa che i dati giornalieri relativi ai consumi di materie prime e ausiliarie sono disponibili presso lo Stabilimento.

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 l'anno 2014, oggetto del presente rapporto.

Tabella 4: Confronto tra il bilancio di materia dell'anno 2005 e l'anno 2014 relativo al consumo di combustibili

Combustibile	Consumo annuo 2005 (t)	Consumo annuo 2015 (t)
Fuel gas	14.150	12.720
Fuel oil	7.260	0
Off-gas	1.590	1.507

Come si può notare dalla tabella, i consumi dei combustibili in oggetto risultano inferiori rispetto al 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:

relativamente all'andamento del consumo di *off-gas*, il grafico evidenzia un andamento variabile nel range 60÷178 t, con il minimo nel mese di febbraio 2015 e il massimo nel mese di agosto;

il grafico relativo al consumo di *fuel gas* evidenzia un andamento variabile con valori compresi tra 653 t (febbraio 2015) e 1.375 t (gennaio 2015).

4.3. Caratteristiche dei combustibili

4.3.1. Combustibili liquidi

Come già accennato in precedenza, il combustibile liquido utilizzato dai forni di processo sino al mese di marzo 2014 è esclusivamente costituito da olio combustibile (*fuel oil*) a basso tenore di zolfo ("BTZ").

Nel 2015 il *fuel oil* non è stato utilizzato, al fine di non apportare zolfo al processo e limitare così le emissioni di SO₂ nell'attesa della implementazione dell'unità di desolforazione ad ammine.

Nell'**Allegato 4a** si riportano i rapporti di prova con i risultati delle analisi eseguite per il *fuel oil* sul campione del 30 novembre 2015, in coerenza con quanto riportato a pag. 9 del PMC5.

Si evidenzia che i suddetti rapporti di prova sono stati trasmessi all'AC con Lettera Sasol Rif. ar-05-16 del 11/1/16.

Nella nota Rif. ar-19-12 del 30/05/2012, il Gestore riporta tutti i dati di caratterizzazione dell'olio combustibile BTZ del fornitore (Sarlux srl precedentemente Versalis).

4.3.2. Combustibili gassosi

I 10 forni di processo dell'impianto di produzione utilizzano come combustibile gassoso il *fuel gas* (fornito da Sarlux) e l'*off-gas* (gas di recupero autoprodotta).

Nell'**Allegato 4** sono riportate le analisi con frequenza mensile di *fuel gas* e *off-gas*.

Con nota Rif. ar-19-12, il Gestore ha comunicato i dati derivanti dalle analisi di caratterizzazione eseguite dal fornitore (Sarlux) ed il rapporto C/H, calcolato dal Gestore a partire dalle analisi del fornitore.

Relativamente all'*off-gas*, rispetto alla tabella presente a pag. 10 del PMC, si rilevano la seguente difformità:

le concentrazioni di zolfo, idrogeno solforato (H_2S) e il P.C.I. sono forniti in unità di misura diverse rispetto a quelle richieste dal PMC.

Si precisa inoltre che il rapporto C/H è stato 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 Sarlux, che a sua volta preleva l'acqua dal Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari (CACIP). Le 5 correnti usate dallo Stabilimento sono le seguenti:

acqua demineralizzata, per autoproduzione di vapore; viene inviata a un degasatore e, da questo, agli scambiatori a recupero calore per la produzione di vapore a media e bassa pressione;

acqua servizi, per pulizie e lavaggi, 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 esercitazioni;

acqua di raffreddamento, utilizzata negli scambiatori refrigeranti e nei circuiti di raffreddamento di pompe e compressori;

acqua potabile, utilizzata nei servizi igienici e nelle docce di emergenza.

Nell'**Allegato 5** si riportano i consumi idrici mensili, differenziati per tipologia, relativi al Periodo di Riferimento: il volume annuo di acqua industriale (acqua demineralizzata + servizi) è stato pari a 49.770 m^3 , mentre quello destinato ad uso potabile è stato pari a 2.008 m^3 , entrambi inferiori ai quantitativi autorizzati (88.000 m^3 e 3.600 m^3 , rispettivamente).

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

4.5. Produzione e consumi energetici

Non sono presenti unità di produzione di energia elettrica in quanto essa viene fornita dalla rete dello stabilimento Sarlux mediante una linea a media tensione.

L'energia termica utilizzata viene fornita da Sarlux a media pressione (indicato nell'**Allegato 6** come "vapore m.p.", a 30 ate), a bassa pressione ("Vapore b.p.", 6 ate)-

Lo Stabilimento utilizza inoltre i seguenti flussi energetici autoprodotti:

vapore di bassa e media pressione, prodotti all'interno di una serie di evaporatori a fascio tubiero;

condense, ottenute dall'espansione del vapore, recuperate tramite apposita rete di tubazioni e convogliate 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 Versalis) 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 2015.

I fogli di lavoro evidenziano i seguenti aspetti:

l’energia elettrica consumata dal Gestore presenta un andamento variabile nel corso dell’anno tra un minimo di 1.376 MWh nel mese di maggio e un massimo di 2.207 MWh nel mese di gennaio;

il vapore acquistato dal Gestore presenta un andamento variabile nel corso dell’anno tra un minimo di 280 e 275 t rispettivamente nei mesi di agosto e di settembre e un massimo di 2.579 t nel mese di febbraio, in funzione dell’assetto impianto e quindi delle autoproduzioni di vapore;

il vapore autoprodotta è stato pari a 1.071 t nel mese di febbraio (causa fermo impianto) mentre nei restanti mesi dell’anno è risultato compreso tra 1.776 t (novembre 2015) e 5.016 t (giugno 2015).

5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

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 il camino E17 non è attualmente in funzione in quanto l'Impianto PIO è fermo.

Le caratteristiche dei suddetti punti di emissione sono riassunte nella **Tabella 5**.

Tabella 5: Caratteristiche punti di emissione attivi

Camino	Altezza (m)	Impianto
E8	79,6	Impianto NP
E13	120	Torcia

5.1. Risultati delle analisi di controllo al punto di emissione E8

Nella seguente **Tabella 6** si evidenziano i parametri monitorati per ogni punto di emissione ai sensi dell'AIA e i relativi limiti di emissione in atmosfera applicabili nel periodo compreso tra gennaio e dicembre 2015 (vedi pagg. 57-59 del PIC).

Tabella 6: Parametri monitorati e limiti AIA emissioni convogliate

PARAMETRO	LIMITE AIA (mg/Nm ³) 3% O ₂ rif.
Polveri	15
Ossidi di azoto (NO _x)	130
Anidride solforosa (SO ₂)	250
Ossido di carbonio (CO)	250
As	1
Cd	0,1
Co	1
Cr III	5
Cr VI	1
Cu	5
Hg	0,05
Mn	5
Ni	1

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

*: Il calcolo del valore limite deve essere effettuato secondo quanto previsto al punto 1.4 della Parte III dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in funzione dei diversi mix di combustibile e in relazione ai valori di energia rispettivamente forniti.

I risultati delle analisi dei monitoraggi delle emissioni convogliate 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 il nuovo SME nel 2015;

l'**Allegato 7b** riporta i risultati delle analisi dei monitoraggi in discontinuo.

Le tabelle in allegato evidenziano la presenza dei superamenti dei limiti già trattati nel precedente paragrafo 3.2.

Per quanto riguarda le polveri (altro parametro per il quale il decreto di AIA ha fissato un limite), il valore di concentrazione rilevato è risultato inferiore al limite prescritto in tutte le campagne di monitoraggio eseguite.

In relazione al monitoraggio in discontinuo delle emissioni da camino si evidenzia che per una errata interpretazione delle prescrizioni contenute nel PMC allegato all'AIA, il Gestore ha inteso di dover condurre gli autocontrolli relativi ai parametri metalli, cianuri e IPA con cadenza annuale.

Pertanto il Gestore, a seguito della visita ispettiva di ISPRA (31 agosto - 3 settembre 2015), ha provveduto a far analizzare i metalli sui campioni prelevati mensilmente dal laboratorio per la determinazione delle polveri.

Per quanto riguarda i parametri IPA e cianuri il Gestore ha iniziato a condurre il monitoraggio mensile a partire dal mese di settembre 2015.

5.2. Quantità di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione

L'**Allegato 8** riporta le quantità annue emesse in atmosfera per NO_x ed SO_x, parametri per i quali l'AIA prescrive un limite di flusso di massa annuo.

Le quantità mensili sono state calcolate dallo SME a partire dalle concentrazioni e dalle portate registrate dal sistema (vedasi Allegato 8).

I flussi di massa annui sono stati confrontati con i seguenti limiti riportati dal PIC (pag. 61):

Tabella 7: Flussi di massa calcolati (anno 2015)

Parametro	Flussi di massa limite da dicembre 2014 a giugno 2015 (t/a)	Flussi di massa limite da luglio 2015 (t/a)	Flussi di massa 2015 (t/a)
NO _x	42	42	21
SO _x	80	80	19
CO	-	-	12

L'analisi dei dati evidenzia che le quantità annue di NO_x ed SO_x emesse sono nettamente inferiori ai limiti prescritti dall'AIA.

5.3. Sistema di blow-down e torcia

Il Gestore, come stabilito dall'AC, in data 21/04/2014 (cfr. nota ar-27-14 del 23/04/2014) ha installato ed avviato un sistema di monitoraggio in continuo della torcia (punto di emissione E13) per la determinazione della portata e della composizione dei gas in essa convogliato.

I risultati delle analisi dei monitoraggi delle emissioni convogliate in torcia in continuo sono disponibili presso lo Stabilimento.

Nell'**Allegato 9** sono riportati i risultati del monitoraggio in continuo condotto il giorno 4 ottobre 2015 durante il quale dalle ore 17 alle ore 18 si è verificato il superamento del valore soglia della portata massica di 1,1 t/h in quanto il valore orario misurato è stato pari a 1,69 t/h (comunicazione del superamento è stata trasmessa alle AC il 12/10/2015 con nota prot. ar-80-15).

Inoltre, in accordo con quanto previsto alla prescrizione 13g a pag. 62 del PIC, il Gestore, per ogni messa in esercizio della torcia, ha comunicato all'AC e all'EC la quantità di gas inviato in torcia, la durata e la causa dell'evento:

email del 26/02/2015: gas inviato in torcia a causa dello sfioro in torcia dell'off gas autoprodotta dall'impianto N-Paraffine in fase di avviamento (ar-09-15 11/02/15);

email del 07/05/2015: gas inviato in torcia a causa dello sfioro in torcia dell'off gas autoprodotta dall'impianto N-Paraffine in fase di avviamento (ar-24-15 24/05/15, ar-35-15 08/05/15);

nota fc-60-15 del 27/07/2015: gas inviato in torcia a causa dello sfioro in torcia dell'off gas autoprodotta dall'impianto N-Paraffine in fase di avviamento (fc-58-15 14/07/a5);

nota fc-81-15 del 12/10/2015: gas inviato in torcia a causa dello sfioro in torcia dell'off gas autoprodotta dall'impianto N-Paraffine in fase di avviamento (ar-78-15 1/10/15 e ar-79-15 5/10/15).

Gli episodi di attivazione della torcia sono stati inseriti all'interno di un registro informatizzato, riportato all'**Allegato 10**, realizzato in accordo a quanto prescritto al punto S1 della IV emanazione di ISPRA.

5.4. Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive

In accordo a quanto prescritto nel PIC a pag. 62 e nel PMC a pag. 17, il Gestore ha implementato il piano di controllo delle emissioni fuggitive (**Allegato 11**).

Il Gestore ha commissionato alla società VED Srl Divisione Gestione Fugitive Emission ("VED") l'implementazione del programma LDAR presso gli impianti di Stabilimento.

Il suddetto piano ha previsto l'esecuzione di un monitoraggio estensivo (settembre e ottobre 2015) di tutte le sorgenti LDAR (24.194, sulla base dei dati del censimento precedente) ed implementati da VED in un nuovo database che si avvale del Software VED GFE 1.4.

In particolare, le attività svolte durante la campagna di monitoraggio sono state:

- 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 2015 nel database elettronico;

- individuazione delle perdite fuori soglia;

- calcolo della stima emissiva per sorgenti accessibili e non accessibili.

A seguito della campagna ispettiva di settembre ed ottobre 2015, la VED ha provveduto a elaborare il prospetto statistico (calcolo della *Leak Frequency* rispetto alla *Leak Definition* di 10.000 ppmv) ed il computo della stima emissiva di Composti Organici Volatili ("**COV**") e dell'idrogeno (H₂).

Sono stati monitorati tutti i componenti accessibili delle linee in servizio convoglianti fluidi con presenza di COV e idrogeno. In particolare, sono stati ispezionati i seguenti componenti: valvole, compressori, pompe, flange, fine linea.

Per i componenti non accessibili sono stati utilizzati opportuni fattori medi emissivi calcolati sulla base delle misure disponibili suddivise per sezione di impianto, tipologia di componente e per tipo di servizio.

La stima emissiva calcolata ha portato a stimare le quantità emesse espresse in t/a in funzione delle ore di esercizio delle diverse sezioni di impianto nel corso del 2015.

L'ispezione è stata condotta sulle 18.202 sorgenti accessibili, corrispondenti al 75,23% del numero totale di sorgenti censite.

Gli esiti del monitoraggio sono riportati integralmente nel documento tecnico (**Allegato 12**) "*Report Monitoraggio Emissioni Fuggitive – Stabilimento Sasol di Sarroch – Campagna di monitoraggio 2015*" rilasciato da VED Srl. (febbraio 2016).

Dall'esito ispettivo emerge che:

96 sorgenti su un totale di 18.202 risultano essere divergenti rispetto alla Leak Definition di 10.000 ppmv, per un indice di divergenza rispetto al monitorato pari allo 0,53%;

delle 96 sorgenti fuori soglia, nessuna è classificata come H350² e tutte 96 sono classificate come NO-H350;

la zona emissiva più rappresentativa è risultata l'impianto NP, con 93 sorgenti divergenti, pari al 97% delle 96 sorgenti totali fuori soglia;

la famiglia di componenti maggiormente soggetta a divergenza risulta essere quella delle valvole, con 79 valvole divergenti su un totale di 5.192 valvole monitorate (1,52%), pari all'82,29% delle 96 sorgenti fuori soglia complessivamente riscontrate;

l'emissione complessiva calcolata è risultata pari a 44,48 t/a, di cui:

- 41,59 t/a di COV;
- 2,89 t/a di H₂.

² "Può provocare il cancro - indicazione di pericolo secondo REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 (Regolamento CLP)"

6. EMISSIONI IN ACQUA

Lo Stabilimento è provvisto dei punti di scarico parziali e di un punto di scarico finale dei reflui, come di seguito specificato:

AI.1: scarico parziale e discontinuo proveniente dalla rete di raccolta delle acque meteoriche dall'Isola 8, dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata a lettura locale (nota Rif. ar-20-16 del 26/02/2016);

AI.2: scarico parziale e discontinuo proveniente dalla rete di raccolta delle acque meteoriche dall'Isola 28 dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata a lettura locale (nota Rif. ar-20-16 del 26/02/2016);

AI.3: scarico parziale fino al mese di giugno 2015 scarico proveniente dalla rete di raccolta delle acque reflue dall'Impianto NP dell'Isola 17 che confluiva nello scarico finale CO6. **Dal mese di luglio 2015 lo scarico AI.3 costituisce lo scarico finale** dell'impianto NP mentre lo scarico CO6 raccoglie le acque dell'Isola 8;

AI.4: scarico parziale e proveniente dalla rete di raccolta delle acque reflue dall'Impianto PIO dell'Isola 17;

AI.5: scarico proveniente dalla rete di raccolta delle acque sanitarie;

CO6: scarico finale fino al mese di giugno 2015, posto sulla fognatura di Stabilimento a valle degli scarichi parziali AI.1, AI.3 e AI.4, che convogliava all'impianto di trattamento TAS gestito da Sarlux. **Dal mese di luglio 2015 lo scarico CO6 raccoglie le sole acque dell'Isola 8**, che vengono convogliate sempre al TAS tramite un collettore che corre parallelo a quello dello scarico AI.3.

Con riferimento alla prescrizione relativa all'installazione di un misuratore di portata sullo scarico parziale AI.3, il Gestore ha terminato l'attività di installazione nel mese di luglio 2015 (nota ar-60-15 del 31/7/2015). Si evidenzia che sino al mese di giugno 2015 lo scarico AI.3 non costituisce più lo scarico parziale di acque reflue dall'Impianto N-paraffine che poi confluiva al punto di controllo posto più a valle CO.6 (scarico finale). Dal mese di luglio 2015 lo scarico delle acque reflue dell'Impianto N-Paraffine avviene in modo diretto attraverso il pozzetto AI.3, che diventa così scarico finale, in una linea esistente e a sé stante dello stabilimento multisocietario. La linea che riceve le acque da AI.3 corre parallelamente al collettore che confluisce in CO.6 senza più incontrarlo, ma è diretta comunque all'impianto di trattamento finale di proprietà Sarlux (TAS). Al punto CO.6 continueranno a confluire le acque provenienti dall'Isola 8 (ovvero dallo scarico parziale AI.1).

Stanti tali premesse, per quanto riguarda gli obiettivi del presente Rapporto Annuale, nell'**Allegato 5** sono riportati 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. Lo scarico di queste acque per l'anno 2015 (misurato al punto CO6 sino al mese di giugno 2015 ed al punto AI.3 dal mese di luglio 2015) è stato pari a 25.298 m³, inferiore alla portata autorizzata dal Decreto di AIA alla capacità produttiva, pari a 175.000 m³.

6.1. Risultati delle analisi di controllo nello scarico CO6/AI.3

Così come previsto nel PIC a pag. 62, gli inquinanti monitorati, con frequenza mensile, allo scarico finale CO6/AI.3 e i rispettivi limiti prescritti da AIA sono i seguenti:

Tabella 8: Parametri oggetto del monitoraggio degli scarichi (frequenza mensile)

Parametri da monitorare con frequenza mensile – CO6/AI.3		
Parametro	Limite prescritto da AIA (mg/l)	Frequenza di monitoraggio
<i>Solidi sospesi totali</i>	200	Mensile
<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	

Inoltre, così come previsto nel PMC a pag.19, gli inquinanti monitorati, con frequenza semestrale, allo scarico CO6/AI.3 sono i seguenti:

Tabella 8: Parametri oggetto del monitoraggio degli scarichi (frequenza semestrale)

Parametri da monitorare con frequenza semestrale – CO6/AI.3	
Parametro	Frequenza di monitoraggio
<i>COT</i>	Semestrale
<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>	

Si precisa che i limiti sopra riportati si riferiscono ai limiti di accettabilità stabiliti con il Gestore del TAS.

In **Allegato 13** si riportano le tabelle con i risultati delle analisi di controllo mensili degli inquinanti monitorati allo scarico CO6 fino al mese di giugno 2015 e allo scarico AI.3 dal mese di luglio 2015: i dati sono conformi ai limiti prescritti da AIA.

6.2. Quantità emessa di ogni inquinante monitorato

Nell'**Allegato 14** si riportano le quantità degli inquinanti monitorati per lo scarico CO6/AI.3.

Partendo dalle analisi mensili (si faccia riferimento all'Allegato 13), la formula utilizzata per il calcolo dei chilogrammi annuali emessi nei corpi idrici è la seguente:

$$K_{\text{anno}} = \sum_i (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

dove:

K_{anno} = chilogrammi annuali emessi;

\sum_i = somma estesa a tutti i mesi;

C_{misurato} = media mensile delle concentrazioni misurate (in mg/l);

F_{misurato} = volume mensile scaricato in m³/mese e trasformato in l/mese secondo l'equivalenza 1 m³ = 1.000 l;

10^{-6} = trasformazione da mg/mese a kg/mese;

Per le analisi semestrali, invece, è stato calcolato il valore medio di concentrazione (in mg/l) degli inquinanti nelle due campagne disponibili (maggio 2015 – scarico CO6; dicembre 2015 – scarico AI.3, si veda l'Allegato 13) e si è moltiplicato tale valore (preso come riferimento) per le portate allo scarico misurate in ciascun mese, 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.

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

Le principali categorie di rifiuti prodotti sono:

rifiuti speciali non pericolosi (ad es. materiali inerti di costruzione, rottami ferrosi, acque di falda);

rifiuti speciali pericolosi (ad es. batterie, catalizzatori esausti).

Lo smaltimento di tutti i rifiuti è affidato a fornitori di servizio esterni qualificati. I rifiuti, in base alla loro tipologia, sono posti in 2 depositi temporanei di Stabilimento (aree A e B) in attesa di caratterizzazione e successiva raccolta per smaltimento:

Tabella 9: Aree deposito temporaneo rifiuti

Suddivisione delle aree di deposito temporaneo		
N. area	Identificazione area	Area
A	Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi	140 m ²
B	Deposito temporaneo speciale pericolosi	50 m ²

Nell'**Allegato 15** si riporta la tabella con i codici CER di ciascun rifiuto, la descrizione qualitativa e quantitativa dei rifiuti prodotti nell'anno 2015 e il loro destino. Nel Periodo di Riferimento, lo Stabilimento ha prodotto 114,66 t di rifiuti, di cui circa 69,76 t rappresentate da acque di falda della MISE.

L'**Allegato 15** 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.

Dall'**Allegato 15** si evince una diminuzione delle quantità complessive di rifiuti rispetto ai quantitativi registrati l'anno precedente (pari a circa 301 t), in quanto nel 2014 erano state eseguite attività di fermata generale che comportano una rilevante produzione di rifiuti vari.

Nell'**Allegato 16** si riporta infine, così come descritto nel PMC, la tabella con il monitoraggio delle aree di deposito rifiuti 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 quello di tipo temporale.

8. 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 2 piezometri con pompe di recupero (Pz8 e Pz9) ed è integrato da 14 piezometri di monitoraggio.

Nel Periodo di Riferimento, la società Ecotherm S.p.A., su incarico del Gestore, ha condotto regolari campagne di monitoraggio delle acque sotterranee dello Stabilimento nella rete di monitoraggio costituita dai 3 pozzi e dai 16 piezometri presenti.

In accordo con quanto stabilito dalle AC (cfr. Allegato 25 della Conferenza dei Servizi Decisoria del 13 novembre 2012), nel Periodo di Riferimento si è proceduto a effettuare le attività di campionamento e analisi di seguito descritte.

Monitoraggio trimestrale delle acque sotterranee eseguito su tutti i 19 punti di monitoraggio presenti in sito, con determinazioni analitiche limitate ai parametri per i quali negli ultimi 2 anni sono stati riscontrati dei superamenti delle CSC indicate nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (vedasi **Tabella 10**). A tale riguardo si evidenzia che, in accordo con quanto riportato nel Verbale della Conferenza dei Servizi Decisoria del 5 novembre 2013 (cfr. Punto 17, Lettera A, Deliberazione n° 8), a partire dal monitoraggio trimestrale di aprile 2014, il set di parametri da analizzare trimestralmente è stato integrato dai seguenti analiti: Pb, Hg, p-Xilene, 1,2 dicloroetano, cloruro di vinile, 1,1,2,2 tetraclorometano, 1,2 dicloropropano, cumene, pseudo cumene, mesitilene. Si evidenzia inoltre che il monitoraggio trimestrale previsto ad ottobre è stato effettuato a novembre a causa della fermata degli impianti di Stabilimento e dei relativi lavori di manutenzione. Per motivi di sicurezza è stata pertanto evitata la sovrapposizione tra le attività di manutenzione in corso e le attività di monitoraggio della falda.

Monitoraggio annuale delle acque sotterranee sui 19 punti di monitoraggio esistenti per la determinazione del set analitico completo, effettuato sui parametri elencati nella **Tabella 11**.

Nell'**Allegato 17** si riporta una tabella estratta dalla relazione Ecotherm sulle attività di messa in sicurezza di emergenza e monitoraggio delle acque sotterranee nel periodo luglio-dicembre 2015, trasmessa agli Enti il 10/2/2015 e relativa ai risultati della campagna di monitoraggio eseguita nell'anno 2015 (i commenti sullo stato qualitativo della falda riportati nel seguito fanno riferimento alla citata relazione Ecotherm).

Tabella 10: determinazioni analitiche da eseguire trimestralmente sui campioni d'acqua

Parametri	Riferimento normativo Limiti D.Lgs 152/06 Allegato V - Tab. 2 (µg/l)
Metalli	
Arsenico	10
Nichel	1.000
Ferro	200
Manganese	50
Piombo	10
Mercurio	1
Inorganici	
Boro	1.000
Solfati	250.000
Fluoruri	1.500
Idrocarburi	
Idrocarburi GROs	-
Idrocarburi DROs	-
Idrocarburi totali (n-esano): DROs+GROs	350
M.T.B.E.	-
Comp. organici aromatici	
Benzene	1
Etilbenzene	50
Stirene	25
p-xilene	10
m-xilene	-
o-xilene	-
Toluene	15
Isopropilbenzene (Cumene)	-
1,2,4 Trimetilbenzene (Pseudocumene)	-

<i>Parametri</i>	<i>Riferimento normativo Limiti D.Lgs 152/06 Allegato V - Tab. 2 (µg/l)</i>
1,3,5 Trimetilbenzene (Mesitylene)	-
Comp. Alifatici Clorurati Cancerogeni	
1,2 Dicloroetano	3
Cloroformio (Triclorometano)	0,15
Cloruro di vinile	0,5
Comp. Alifatici Clorurati non Cancerogeni	
1,2 Dicloropropano	0,15
1,1,2,2 Tetracloroetano	0,05

Tabella 11: Determinazioni analitiche set analitico completo

<i>Parametri</i>	<i>Riferimento normativo Limiti D.Lgs 152/06 Allegato V - Tab. 2 (µg/l)</i>
Metalli	
Arsenico	10
Nichel	1.000
Ferro	200
Manganese	50
Piombo	10
Mercurio	1
Inorganici	
Boro	1.000
Solfati	250.000
Fluoruri	1.500
Azoto nitroso (nitriti)	500
Idrocarburi	

<i>Parametri</i>	<i>Riferimento normativo Limiti D.Lgs 152/06 Allegato V - Tab. 2 (µg/l)</i>
Idrocarburi GROs	-
Idrocarburi DROs	-
Idrocarburi totali (n-esano): DROs+GROs	350
M.T.B.E.	-
Comp. organici aromatici	
Benzene	1
Etilbenzene	50
Stirene	25
p-xilene	10
m-xilene	-
o-xilene	-
Toluene	15
Isopropilbenzene (Cumene)	-
1,2,4 Trimetilbenzene (Pseudocumene)	-
1,3,5 Trimetilbenzene (Mesitilene)	-
Comp. Alifatici Clorurati Cancerogeni	
1,2 Dicloroetano	3
Cloroformio (Triclorometano)	0,15
Tricloroetilene	1,5
Clorometano	1,5
Tetracloroetilene	1,1
Cloruro di vinile	0,5
1,1 Dicloroetilene	0,05
Esaclorobutadiene	0,15
Comp. Alifatici Clorurati non Cancerogeni	
1,1 Dicloroetano	810
1,2 Dicloroetilene	60
1,2 Dicloropropano	0,15
1,1,2 Tricloroetano	0,2

<i>Parametri</i>	<i>Riferimento normativo Limiti D.Lgs 152/06 Allegato V - Tab. 2 (µg/l)</i>
1,2,3 Tricloropropano	0,001
1,1,2,2 Tetracloroetano	0,05
Altre sostanze	
PCB	0,01

I risultati del monitoraggio del Periodo di Riferimento sono di seguito 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 alle CSC. In tale area sono operativi i sistemi di emungimento e recupero del prodotto surnatante installati nei pozzi P1, P2 e P3 e nei piezometri Pz8 e Pz9. I dati registrati nel 2015 mostrano la presenza di contaminazione idrocarburica in corrispondenza dei piezometri Pz8 e Pz9. Rispetto agli anni precedenti si è riscontrata una netta diminuzione degli spessori rilevati, in maniera piuttosto significativa nel Pz9. Nel periodo di osservazione non è stato rilevato prodotto surnatante nel piezometro Pz14, che nel secondo semestre del 2014 era stato interessato da un'analogia presenza di prodotto in fase separata. Inoltre nel campionamento trimestrale di novembre 2015 i valori di idrocarburi totali e aromatici risultavano al di sotto dei limiti di rilevabilità. Nel mese di maggio e giugno 2015 era stato rilevato nel piezometro Pz13 prodotto surnatante in fase separata. Le attività di rimozione manuale effettuate nel piezometro hanno consentito di riscontrare una considerevole diminuzione dello spessore rilevato, fino alla completa sparizione rilevata nel controllo piezometrico di ottobre.

La presenza di idrocarburi nelle acque sotterranee favorisce l'instaurarsi di condizioni geochimiche che aumentano la solubilità di arsenico, ferro e manganese, che si trovano infatti frequentemente in quest'area in concentrazioni superiori ai limiti di legge.

Si registrano infine dei discontinui superamenti relativi ai parametri Boro e Fluoruri.

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. Per quest'area sono state da tempo riscontrate la presenza di idrocarburi in soluzione nelle acque sotterranee e la frequente presenza di prodotto in fase separata. A partire dal mese di luglio 2012, sono state messe in opera delle attività periodiche di verifica e rimozione manuale di prodotto che, congiuntamente all'attività di emungimento della barriera idraulica, hanno impedito l'accumulo di significativi spessori di prodotto nei piezometri monitorati. Le determinazioni analitiche evidenziano, oltre alla diffusa presenza di composti idrocarburici, frequenti superamenti delle concentrazioni soglia di ferro, arsenico, manganese, boro e fluoruri.

L'isola 8 ospita alcuni serbatoi di proprietà Sasol, controllati dai piezometri Pz6 e Pz7; i campioni prelevati da tali piezometri mostrano la conformità alle CSC per tutti i parametri analizzati.

Il Gestore comunica che, nell'anno 2015, sono stati trasmessi agli Enti i seguenti documenti:

"Relazione tecnica sulle attività di messa in sicurezza di emergenza e monitoraggio acque sotterranee periodo luglio – dicembre 2014" (cfr. nota ar-10-15 del 12/02/2015);

“Relazione tecnica sulle attività di messa in sicurezza di emergenza e monitoraggio acque sotterranee periodo gennaio – giugno 2015” (cfr. nota ar-67-15 del 26/08/2015).

9. ULTERIORI CONTROLLI EFFETTUATI

9.1. Gestione serbatoi

9.1.1. Aggiornamento

Come già descritto in precedenza, all'interno del PIC allegato all'AIA, gli stoccaggi di Stabilimento avvengono in 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, la cui gestione operativa è in capo a Sarlux.

Per quanto riguarda i serbatoi della serie 600, a seguito della fermata dell'Impianto PIO, il Gestore informa che rispetto alla tabella riportata alle pagg. 21 e 67 del PIC, la situazione attuale è quella riportata nella seguente tabella nella quale sono messe in evidenza le variazioni di utilizzo dei serbatoi rispetto al 2014.

Tabella 12: Serbatoi fuori terra (serie 600)

Area	Numero	Sostanza stoccata (pagg. 21 e 67 PIC)	Stato attuale del serbatoio	Stato del serbatoio nel 2014
Isola 8	S606 A	n-olefine	Non utilizzato	Non utilizzato
	S606 B	n-olefine	Non utilizzato	Non utilizzato
Isola 28	S602 A	PIO	Non utilizzato	Non utilizzato
	S602 B	PIO	Non utilizzato	Iso paraffine 255
	S602 C	PIO	n-paraffine 18-20	n-paraffine 18-20
	S602 D	PIO	Non utilizzato	Iso paraffine 180
	S604	PIO	n-paraffine 15	n-paraffine 15
	S603 A	Alchisor S	Non utilizzato	Non utilizzato
	S603 B	Alchisor S	Non utilizzato	Iso paraffine 230
	S605 A	n-paraffine C15-C17	n-paraffine C15-C17	n-paraffine C15-C17
	S605 B	n-paraffine C15-C17	Non utilizzato	Iso paraffine 200

Per quanto riguarda i serbatoi della serie 500, la situazione è quella riportata nella seguente tabella nella quale, come per i serbatoi della serie 600, sono messe in evidenza le variazioni di utilizzo dei serbatoi rispetto al 2014.

Tabella 13: Serbatoi fuori terra (serie 500)

Area	Numero	Sostanza stoccata (pagg. 22 e 68 PIC)	Stato attuale del serbatoio	Stato del serbatoio nel 2014
Isola 8	S501	Gasolio o kerosene	Gasolio o kerosene	Gasolio o kerosene
	S502	Gasolio o kerosene	Gasolio o kerosene	Gasolio o kerosene
	S503	Gasolio deparaffinato	Gasolio o kerosene	Gasolio o kerosene
	S504	Kerosene deparaffinato per DH	Deparaffinato	Deparaffinato
	S505	Gasolio deparaffinato	Deparaffinato	Deparaffinato
Isola 28	S506	Isoparaffine 180	Iso paraffine 180	Iso paraffine 180
	S507	Isoparaffine 200	Non utilizzato	Iso paraffine 200
	S508	Isoparaffine da rilavorare	n-paraffine 10-20 da rilavorare	n-paraffine 10-20 da rilavorare
	S509	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17
	S510	n-paraffine 14-17	Non più utilizzato, restituito a Versalis	Non più utilizzato, restituito a Versalis
	S511	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17
	S512	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17
	S513	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17	n-paraffine 14-17
	S514	Desorbente	Benzinetta	Benzinetta
	S515	PIO 4	Benzinetta	Benzinetta
	S516	Desorbente	Desorbente	Desorbente
	S518	n-paraffine 10-13	n-paraffine 10-13	n-paraffine 10-13
	S519	n-paraffine 10-13	n-paraffine 10-13	n-paraffine 10-13
	S521	Isoparaffine 230	Iso paraffine 230	Iso paraffine 230
	S522	n-paraffine 18-20	n-paraffine 18-20	n-paraffine 18-20

9.1.2. Controlli eseguiti

In **Allegato 18** si riporta il piano delle ispezioni dei serbatoi di stoccaggio dove sono indicati i seguenti controlli, eseguiti nel 2015:

controlli mediante emissioni acustiche dei serbatoi S509, S512, S514.

Le ispezioni previste nel 2015 e non condotte per motivi organizzativi sono state riprogrammate all'anno 2016.

Nell'**Allegato 22** sono riportati gli esiti di alcuni dei controlli eseguiti (il Gestore evidenzia che gli altri report sono disponibili in Stabilimento).

A titolo di esempio, nel seguito si riporta una sintesi delle modalità con cui sono eseguiti i controlli.

Ispezioni interne serbatoi

Verifiche preliminari (ad es. pulizia interna), verifica dello stato del fondo, delle connessioni/accessori del fondo e del tetto, del mantello, del tetto (fisso e galleggiante) e delle strutture di accesso.

Controlli spessori residui di tutte le parti significative del serbatoio mediante tecnica ultrasuoni.

Controlli mediante emissioni acustiche

I serbatoi sono riempiti ove possibile sino alla massima capienza e, dopo un periodo di almeno 24h, sono esaminati. Tale metodo si basa sulla rilevazione di segnali ultrasonori attraverso sensori piezoelettrici connessi ad un sistema di acquisizione per l'elaborazione dei dati.

9.2. Ispezioni della rete fognaria

Nel Periodo di Riferimento le attività di ispezione della rete fognaria degli impianti hanno compreso le seguenti operazioni:

interventi di pulizia/lavaggio;

interventi di risanamento;

test di tenuta idraulica;

emissione di specifica reportistica (report cartacei e video).

Gli interventi del sistema fognario condotti nel Periodo di Riferimento sono stati i seguenti:

Impianto NP:

- fognatura OWMH 5-6-7-8-9-11 6: attività di pulizia, lavaggio e risanamento (marzo 2015);
- fognatura OWMH 10bis-11bis-12bis - Pz 7-8-9 6: attività di collaudo idraulico, risanamento e emissione report finale (maggio 2015);

sezione DH:

- ispezione generale fognatura: attività di pulizia, lavaggio e video ispezione (maggio 2015);
- fognatura PDS 1÷13: attività di collaudo idraulico, risanamento e emissione report finale (maggio 2015).

Nell'**Allegato 19** si riporta il report *"Lavori di ispezione, risanamento - Condotte fogna oleosa impianto PARAFFINE"* realizzati dalla società incaricata Società Riunite Cossu, condotti nei mesi di maggio e ottobre 2015.

Le attività di controllo della rete fognaria nel Periodo di Riferimento sono state condotte in accordo a quanto previsto dal piano dei controlli del sistema fognario aggiornato, che si riporta in **Allegato 20**, con reportistica emessa nel 2015.

9.3. Controllo circuito fuel oil

In accordo a quanto comunicato dal Gestore nei precedenti rapporti annuali, sono stati effettuati i controlli richiesti sul circuito del *fuel oil* esclusivamente sulle linee di distribuzione interne e sui serbatoi di proprietà Sasol, e non sui serbatoi del fuel oil, sulle pompe e sulle linee di distribuzione che sono di proprietà Versalis; nell'**Allegato 21** sono riportati sinteticamente gli esiti dei controlli eseguiti sul *circuito fuel oil*.

Nel Periodo di Riferimento sono state condotte le seguenti attività di controllo, anche se il fuel oil non è più utilizzato:

taratura periodica programmata delle valvole di blocco a bassa pressione del fuel oil ai forni 5634 F1-F2 (aprile 2015);

controlli visivi routinari dell'esercizio delle linee d'impianto non interrate.

9.4. Controlli, verifiche e manutenzioni sulle apparecchiature

Le prescrizioni di pag. 68 del PIC (e di pag. 24 del PMC) richiedono di *"individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente"* e di *"registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata"*.

In riferimento alle apparecchiature rilevanti dal punto di vista ambientale individuate dal Gestore, si allega a titolo esemplificativo una serie di report del 2015 (vedi **Allegato 22**) relativi ai controlli eseguiti sui seguenti items:

relazione tecnica di commento ai rilievi eseguiti per la verifica della prestazione degli analizzatori dello SME al punto di emissione E8 mediante l'applicazione del protocollo QAL2 (come definito dalla norma UNI EN 14181/2004);

stralcio report diagnostico su macchine periodico relativo al 9 novembre 2015;

scheda conferma metrologica periodica dell'analizzatore in continuo delle emissioni al camino dell'impianto NP dell'SO₂, degli NO, del CO (giugno e dicembre 2015);

scheda conferma metrologica periodica del misuratore di portata (HFC220) dell'*off-gas* a forno 5307 F1, (HFC107) dell'*off-gas* a forno 5307 F2, (AFR49) dello sfioro V3 a rete *fuel gas*, (HFC53_B) dello sfioro V3 a rete *fuel gas*, (HFC55) del *fuel gas* – Sfiori di processo H₂ a *fuel gas*;

relazione tecnica di commento ai controlli con emissione acustica per la verifica dello stato dei fondi dei serbatoi S512 ed S514 condotti nel mese di novembre 2015.

Tutta la documentazione è raccolta e conservata negli appositi file.

10. PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO

10.1 Assetto dei forni di processo

Nel Periodo di Riferimento il Gestore ha condotto una serie di test sui forni di processo dell'impianto NP per acquisire informazioni sui parametri che governano il processo di combustione, al fine di migliorare l'efficienza di combustione e, in ultimo, controllare le emissioni di NOx e CO dal camino E8.

Come già comunicato all'EC, la causa principale dei livelli elevati di emissioni di tali parametri risiede nell'assetto dei forni a seguito della sostituzione dei vecchi bruciatori con nuovi bruciatori Low NOx.

In particolare, a seguito della sostituzione dei bruciatori il Gestore ha dovuto eseguire alcuni test finalizzati ad ottimizzare la conduzione dei forni, ed in tale periodo ha ritenuto opportuno informare l'AC e l'EC dell'avvio di un regime transitorio per l'esercizio dell'impianto per quanto riguarda le emissioni di NOx.

A tal proposito si ricorda che in data 27 ottobre 2015 il Gestore ha trasmesso alle Autorità una nota (ar-85-15) contenente la sintesi degli interventi eseguiti sui forni.

A seguito della conclusione dei test condotti sui forni ad ottobre e dell'entrata in funzione della nuova unità ammine a dicembre (vedi paragrafo 10.3) il Gestore rileva una diminuzione delle concentrazioni emesse a camino E8 per tutti gli inquinanti monitorati in continuo.

10.2. Emissioni in atmosfera di ossidi di zolfo

Nel Periodo di Riferimento è stata confermata la difficoltà, già emersa in passato (e già comunicata all'AC ed agli EC) di reperire sul mercato internazionale cariche a basso contenuto di zolfo tali da consentire il rispetto dei VLE a camino E8 per il parametro E8, e anche con contenuto accettabile di n-paraffine estraibili. In conseguenza di tale difficoltà, il Gestore ha dovuto fermare l'impianto per 12 giorni nel mese di febbraio 2015 (cfr. nota ar-09-15 del 11/02/15).

Parallelamente, secondo il programma già condiviso con le Autorità in sede di istanza di modifica sostanziale di AIA (trasmessa il dicembre 2013), il Gestore ha provveduto ad installare la nuova unità ammine per la desolforazione delle correnti di off gas provenienti dai separatori esistenti 5307-V5 e 5307-V6 prima del loro invio ai forni di processo.

L'unità ammine è stata completata e sono stati avviati i test a dicembre del 2015 (come da prima comunicazione del Gestore prot. ar-104-15 dell'11/12/2015 e successivo aggiornamento con nota prot. ar-03-16 del 8/01/2016). Sulla base delle informazioni raccolte nel corso dei primi mesi di esercizio nel corso del 2016, il Gestore informa che l'entrata in funzione della nuova unità ha determinato una drastica riduzione dei valori di emissione di SOx ed una stabilizzazione delle emissioni di NOx e CO al di sotto dei rispettivi VLE.

Con nota ar-16-16 del 29/01/2016 il Gestore ha informato le Autorità riguardo alla fine dei test di avvio sulla nuova unità.

10.3. Frequenza di monitoraggio dei parametri a camino

In relazione a quanto rilevato dall'EC nel corso della visita ispettiva sull'errata interpretazione delle frequenze di monitoraggio per i parametri polveri, cianuri, metalli e Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), il Gestore rileva che i risultati dei monitoraggi eseguiti da gennaio 2014 sino ad oggi hanno evidenziato una costante diminuzione delle concentrazioni emesse a camino di tali parametri.

In riferimento alle polveri totali, la diminuzione delle concentrazioni emesse in atmosfera è stata raggiunta a seguito del passaggio da un'alimentazione mista a combustibile gassoso e fuel oil (olio combustibile), quest'ultimo alimentato

ad alcuni di tutti i forni dell'impianto N-Paraffine, (i cui fumi di combustione sono convogliati al camino E8) a quella attuale, solo ed esclusivamente a combustibile gassoso (fuel gas di stabilimento e off-gas autoprodotta).

Per metalli, IPA e cianuri i dati di monitoraggio confermano concentrazioni emesse costantemente inferiori di almeno 1 ordine di grandezza rispetto al relativo VLE, fino a valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

In ragione dei risultati raggiunti, il Gestore ritiene che vi siano elementi tali da poter richiedere all'EC una rimodulazione della frequenza di monitoraggio per polveri totali, metalli, IPA e cianuri dalla frequenza attuale (mensile) ad una nuova frequenza meno stringente.

A tale scopo, il gestore ha inviato ad ISPRA la comunicazione ar-33-16 del 14/4/2016.

10.4. Sistema di recupero del gas inviato a torcia

Il Gestore rileva che la realizzazione della nuova unità di desolforazione dell'Off Gas con ammine consente, oltre alla desolforazione degli off-gas della sezione Hydrobon prima del loro invio ai forni, anche il recupero di una parte degli stream finora inviati al collettore di blow down e torcia.

Sulla base dei dati misurati nel corso dei primi mesi di esercizio dell'unità ammine (ovvero da fine dicembre 2015 ad oggi), Il Gestore sta eseguendo una valutazione riguardo all'efficienza di recupero dello stream gassoso da parte del nuovo sistema, in termini di percentuale di stream gassoso recuperato rispetto al flusso totale inviato a torcia, al fine di poter informare l'EC sui risultati raggiunti.

10.5. Emissioni fuggitive

In relazione al monitoraggio delle emissioni fuggitive il Gestore esegue regolarmente il programma LDAR (*Leak Detection and Repair Program*) i cui risultati per il Periodo di Riferimento sono riassunti nel presente rapporto. Tuttavia, come già evidenziato in passato (si veda, a titolo d'esempio, la documentazione presentata in sede di istanza di modifica sostanziale di AIA del dicembre 2013), il Gestore rileva la propria difficoltà a comprendere la richiesta a pagg. 17 e 18 del PMC di compilare mensilmente le tabelle dal titolo "Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili" ed "Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili", per le ragioni esposte di seguito:

all'interno del PMC non risultano presenti definizioni di "emissioni eccezionali" e "condizioni prevedibili";

se con "condizioni prevedibili" l'EC intende definire le condizioni di normale conduzione dell'impianto (ovvero situazioni diverse da quelle di incidente e rottura delle linee), il Gestore rileva che in tali condizioni le emissioni dalle sorgenti fuggitive interessano possibili perdite limitate su alcuni elementi di impianto (valvole, flange, etc.); come tali, a giudizio del Gestore si tratta di emissioni che per loro natura non sono eccezionali (trattasi in ogni caso di un'interpretazione del Gestore);

come riportato in precedenza, la modalità di controllo adottata dal gestore delle emissioni fuggitive è il programma LDAR; il programma LDAR viene attuato attraverso l'esecuzione di campagne di misura in un determinato periodo e non lungo tutti i 12 mesi dell'anno, per cui al Gestore non è chiaro come sia possibile la registrazione su base mensile delle emissioni fuggitive.

In ogni caso, il Gestore ritiene che l'adozione del programma LDAR ripetuto nel tempo costituisca la misura più efficace per prevenire qualsivoglia "emissione eccezionale" dalle sorgenti fuggitive di impianto, in quanto i risultati del monitoraggio sono utilizzati per definire gli stessi interventi di riparazione.

Il Gestore Ing. Vittorio Tore

