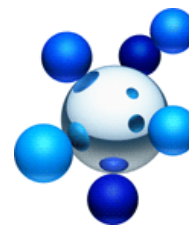


Sasol Italy S.p.A.

Complesso di Sarroch (CA)



R I E S A M E
A U T O R I Z Z A Z I O N E
I N T E G R A T A
A M B I E N T A L E

Scheda D

SCHEDA D - APPLICAZIONE DELLE BAT ED EFFETTI AMBIENTALI DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA

D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame.....	3
D.1.1 BAT Generali	3
D.1.2 BAT applicate al singolo processo non già indicate tra le BAT generali	26
D.2 Descrizione sintetica delle BAT alternative prese in considerazione e non applicate per la proposta impiantistica oggetto di riesame.....	27
D.2.1 BAT Generali	27
D.2.2 BAT applicate al singolo processo.....	31
D.3 Sezione riservata ai Gestori delle Raffinerie - Gestione integrata delle emissioni di NOx ed SO ₂	32
D.3.1 - BAT 57 - Gestione integrata delle emissioni di NOx	32
D.3.2 BAT 58 - Gestione integrata delle emissioni di SO ₂	34
D.3.3 Criterio di applicazione delle BAT 57 E 58.....	36
D.4 Accettabilità della proposta impiantistica e criteri di soddisfazione.....	37
ALLEGATI ALLA SCHEDA D	39

D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame¹**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		

¹ La verifica sull'applicazione delle BAT riportata nella seguente scheda riguarda l'impianto n-paraffine che è allo stato attuale l'unico impianto in funzione presso il Complesso. La verifica non comprende l'impianto PIO, in stato di fermo a partire dall'anno 2008.

SGA ³	<p><u>Sistemi di gestione ambientale</u> Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, istituire ed attuare un sistema di gestione ambientale avente le caratteristiche previste dalla BAT di riferimento (punti i - xiv). Il Gestore è dotato di un Sistema di Gestione Integrato (SGI) per la Qualità, l'Ambiente, la Sicurezza e Salute, ai sensi della norma UNI EN ISO 14001:15, rilasciato da RINA in data 26/04/2018. Il SGI è pertanto in essere e il Gestore si impegna nel mantenere tale sistema attivo e/o a comunicarne eventuali variazioni. La politica ambientale del Complesso deriva dalle linee guida del gruppo SASOL in materia di Qualità, Ambiente e Sicurezza, è stata emessa a livello di Sasol Italy ed è stata recepita ed approvata dai singoli stabilimenti. La politica adottata da Sasol è integrata (ambiente, sicurezza e qualità) e viene rivisitata ed eventualmente aggiornata annualmente da parte della direzione. La struttura del SGI è riportata nell'apposito Manuale rev. 3 del 30/06/2018, contenente le procedure e le istruzioni atte a regolare gli aspetti ambientali secondo quanto prescritto dall'AIA. In relazione alla BAT di riferimento sono elencate le seguenti procedure: PO- 01-SH, gestione piani analitici QA; PO- 03-SH, gestione non conformità di processo; PO- 07-SH, ispezione serbatoi; PO- 08-SH, sversamenti; PO- 09-SH, gestione rifiuti; PO- 10-SH, gestione emissioni in atmosfera; PO- 11-SH, gestione acque; PO- 12-SH, emissioni fugitive PO- 13-SH, calcoli Emission Trading; PO- 17-SH revisione di sicurezza pre start-up; PO- 19-SH, comunicazione in materia di Ambiente e Sicurezza; PO- 20-SH, formazione, informazione, addestramento Sicurezza e Ambiente; NO- 05-SH, operazioni nell'unità Ammine; NO- 07-SH, verifica sistema fognario.</p> <p>Inoltre, sono applicate varie procedure di Società: PG 06-SI gestione delle modifiche; PG 07-SI gestione della manutenzione; PG 09-SI controllo della progettazione; PG 10-SI identificazione dei rischi di incidente rilevante; PG 14-SI gestione schede di sicurezza; PG 22-SI gestione aspetti normativi relativi a Qualità, Salute e Sicurezza e Ambiente; PG 24-SI identificazione degli aspetti ambientali; PG 26-SI gestione della sicurezza di processo; PO 03-SI analisi dei pericoli di processo; PO 62-SI eventi incidentali.</p> <p>Si precisa inoltre che il Piano di Emergenza Interno (coemesso Sarlux-Sasol-Versalis) dello Stabilimento ex DLgs.105/15 copre anche gli eventuali eventi incidentali di carattere ambientale.</p>			CWW (1)			
------------------	---	--	--	---------	--	--	--

	<p><u>Sistemi di gestione ambientale</u></p> <p>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, istituire e mantenere, nell'ambito del SGA, un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi riportante informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche di tali flussi e sui processi chimici di produzione.</p> <p>Per quanto riguarda le emissioni gassose, ciascuna sorgente di impianto (rappresentata dai forni di processo) è provvista di un sistema di collettamento verso uno specifico punto di emissione (camino E8), monitorato attraverso SME (per i dettagli sul monitoraggio delle emissioni a camino si rimanda alla BAT LVOC 1).</p> <p>Per quanto riguarda le acque reflue, il Gestore evidenzia che tutte le acque vengono recapitate nelle reti fognarie dello Stabilimento multisocietario e, attraverso queste, vengono convogliate all'impianto di trattamento di Stabilimento di proprietà e gestito da Versalis (impianto TAS).</p> <p>Internamente al Complesso sono presenti i seguenti punti di scarico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uno scarico discontinuo da bacino di contenimento pavimentato serbatoi serie 600 dell'Isola 8 (denominato AI.1), costituito da acque meteoriche, dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata locale; - uno scarico discontinuo da bacini di contenimento pavimentati serbatoi serie 600 dell'Isola 28 (denominato AI.2), costituito da acque meteoriche, dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata locale; - uno scarico continuo dall'impianto N-paraffine dell'Isola 17 (denominato AI.3), costituito da acque meteoriche, acque di servizio (lavaggio apparecchiature e pavimentazione), scarichi occasionali dalla rete di condense vapore, dotato di pozzetto e relativo misuratore di portata remotizzato in sala controllo; - uno scarico continuo dall'impianto PIO dell'Isola 17 (denominato AI.4), privo di misuratore di portata in quanto l'impianto è fermo. <p>Per questi due ultimi collettori è presente una vasca di decantazione posta prima dello scarico. Il prodotto organico separato tracima in un comparto di raccolta della vasca, da cui viene periodicamente aspirato e recuperato a serbatoio di carica in impianto.</p> <p>Le acque reflue sanitarie (AI.5) sono raccolte all'interno di una fognatura dedicata che convoglia anch'essa al TAS.</p> <p>Per quanto concerne le informazioni sui processi chimici di produzione, si rimanda all'Allegato A.25 - schemi di flusso, in cui sono riportate le informazioni sulle tipologie e i quantitativi delle sostanze in entrata e in uscita per ciascuna fase di processo, nonché sulle condizioni alle quali avvengono i principali processi di produzione (in termini, ad esempio, di portata, temperatura, pH).</p>			CWW (2)			
--	--	--	--	---------	--	--	--

Consumo ed efficienza energetica	<p>Efficienza delle risorse Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse quando si utilizzano catalizzatori, applicazione di una combinazione delle seguenti tecniche: a - Scelta del catalizzatore tale da conseguire un equilibrio ottimale tra attività catalitica, selettività catalitica, vita utile del catalizzatore, uso minimo di metalli tossici; b - Protezione del catalizzatore, da utilizzare a monte per proteggerlo dai veleni; c - Ottimizzazione del processo, consistente nella regolazione delle condizioni del reattore in modo da conseguire l'equilibrio ottimale tra efficienza di conversione e vita utile del catalizzatore; d - Monitoraggio delle prestazioni del catalizzatore, ossia dell'efficienza di conversione per rilevare l'inizio dell'esaurimento del catalizzatore utilizzando parametri appropriati.</p> <p>Al fine di conseguire un equilibrio ottimale tra attività catalitica, selettività catalitica, vita utile del catalizzatore ed uso minimo di metalli tossici, nell'impianto N-paraffine sono impiegati i seguenti catalizzatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sezione desolforazione (Hydrobon): a base di nichel-molibdeno; - sezione dearomatizzazione (Arosat): a base di platino; - sezione dearomatizzazione idrocarburi (DH), in fermo dal 2015: a base di nichel. <p>Al fine di conseguire l'equilibrio ottimale tra efficienza di conversione e vita utile del catalizzatore, nelle fasi di processo che utilizzano letti catalitici fissi (sezioni di idrogenazione e dearomatizzazione dell'impianto N-paraffine) si controllano i seguenti parametri di processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - età del catalizzatore (mediamente non inferiore a 10-12 anni per N-paraffine e 2-3 per la sezione DH); - temperatura di reazione (a inizio vita del catalizzatore è pari a 275°C, a fine vita può arrivare a 350°C). In generale la temperatura di reazione deve essere la minima necessaria, poichè a temperature superiori si accelera la formazione di coke sul catalizzatore che riduce la vita utile del catalizzatore stesso; - velocità spaziale, definita come il rapporto tra la portata volumetrica e il volume del letto catalitico: man mano che il letto catalitico si esaurisce la portata in ingresso deve essere diminuita per avere lo stesso grado di conversione; - pressione di reazione, che deve essere mantenuta costante intorno a 50 ate; valori più alti di pressione determinano un aumento della pressione parziale dell'idrogeno ed una maggiore conversione delle materie prime in prodotti, ma causano problemi di integrità delle apparecchiature, mentre valori più bassi di pressione determinano una minore efficienza del catalizzatore ed accelerano la formazione di coke; - contenuto di idrogeno: le reazioni sono favorite dai forti eccessi di idrogeno, pertanto si opera con portate di idrogeno circolante (quantità di idrogeno di riciclo) di circa 5-7 m³ per 1 m³ di carica. Inoltre, un alto rapporto di riciclo minimizza la formazione di coke, contribuisce a smaltire il calore sviluppato dalle reazioni esotermiche e consente un buon controllo della pressione del sistema. <p>Infine, anche a salvaguardia dei catalizzatori, all'interno dei relativi Manuali Operativi di sezione, sono riportate le corrette procedure di avviamento/fermata.</p>	LVOC (15)					
----------------------------------	--	-----------	--	--	--	--	--

	<p><u>Efficienza delle risorse</u> Recupero e riutilizzo dei solventi organici al fine di aumentare l'efficienza delle risorse. Il Complesso, nella sezione di adsorbimento (Molex) dell'impianto n-paraffine utilizza una miscela di n-pentano e iso-ottano come desorbente nelle fasi di estrazione delle paraffine. Una volta utilizzati, i desorbenti vengono separati dai prodotti all'interno di apposite colonne di distillazione e sono quindi riciclati nel processo produttivo, con opportuno reintegro da serbatoio.</p>	LVOC (16)					
Stoccaggio e movimentazione e gestione materiali	<p><u>Tecniche per ridurre le emissioni di COV nell'atmosfera provenienti dallo stoccaggio di composti di idrocarburi liquidi volatili</u> Al fine di ridurre le emissioni di COV nell'atmosfera provenienti dallo stoccaggio di composti di idrocarburi liquidi volatili, utilizzare serbatoi a tetto galleggiante dotati di sistemi di tenuta ad elevata efficienza o serbatoi a tetto fisso collegati ad un sistema di recupero dei vapori (l'applicabilità dei sistemi di tenuta ad alta efficienza può essere limitata in caso di retrofitting di tenute terziarie nei serbatoi esistenti). La maggior parte delle materie prime e dei prodotti del Complesso non rientra nella definizione di "composti di idrocarburi liquidi volatili", ovvero ha una tensione di vapore Reid (a 38°C) inferiore a 4 kPa. I composti di idrocarburi liquidi volatili presenti sono costituiti dalla miscela desorbente costituita da n-pentano e iso-ottano, stoccata nel serbatoio S516 (a tetto fisso polmonato con azoto e con tettuccio inteno), dal gasolio/kerosene stoccati nei serbatoi S501, S502, S503 (tutti e tre a tetto galleggiante con singola tenuta) e dal prodotto benzinetta, stoccato nei serbatoi S514 (a tetto fisso polmonato con azoto e con tettuccio interno) e S515 (a tetto fisso polmonabile con azoto), tutti di proprietà Versalis.</p>			REF (49)			

	<p><u>Emissioni nel suolo o in falda da stoccaggio di idrocarburi</u></p> <p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nel suolo o nelle falde freatiche provenienti dallo stoccaggio di composti di idrocarburi liquidi volatili, applicare una delle tecniche tra quelle riportate di seguito o una loro combinazione:</p> <p>i - programma di manutenzione comprendente il monitoraggio, la prevenzione e il controllo della corrosione. Il sistema di gestione comprende: il rilevamento delle perdite e i controlli operativi per prevenire l'eccessivo riempimento, una procedura di controllo dell'inventario e le procedure di ispezione basate sul rischio applicate periodicamente ai serbatoi di stoccaggio per verificarne l'integrità, nonché una manutenzione volta a migliorare il contenimento del serbatoio. Il sistema di gestione prevede anche un meccanismo di intervento in caso di fuoriuscite prima che gli sversamenti possano raggiungere le falde freatiche;</p> <p>ii - Serbatoi a doppio fondo, ossia un secondo fondo impermeabile che fornisce protezione contro le fuoriuscite provenienti dal primo fondo del serbatoio;</p> <p>iii - Membrane di rivestimento interno impermeabili, ossia una barriera continua a tenuta impermeabile sotto l'intera superficie inferiore del serbatoio;</p> <p>iv - Bacino di protezione che assicura un sufficiente contenimento dell'area di stoccaggio. L'area di contenimento è progettata per circoscrivere eventuali grandi sversamenti potenzialmente causati da una rottura del serbatoio o da un eccessivo riempimento.</p> <p>Le tecniche ii e iii possono non essere applicabili quando i serbatoi sono destinati a prodotti la cui movimentazione allo stato liquido richiede calore (ad esempio, bitume), e quando le perdite sono rese improbabili dalla solidificazione.</p> <p>Tutti i serbatoi di stoccaggio sono provvisti di bacini di contenimento secondari ed i serbatoi di proprietà Sasol (serie 600) sono contenuti in bacini che sono stati oggetto (nel 2015) di interventi di impermeabilizzazione.</p> <p>I serbatoi sono dotati di allarmi di livello, con segnale in sala controllo Logistica Sarlux. Ciascun serbatoio è munito di un pozzetto di servizio per il drenaggio dell'acqua eventualmente presente, collegato alla rete fognaria che scarica all'impianto di trattamento acque di Stabilimento TAS di proprietà e gestione Versalis.</p> <p>Presso il Complesso è in essere un programma di controlli e verifiche dei serbatoi e dei bacini di contenimento, con una frequenza delle ispezioni determinata dai risultati di una valutazione del rischio e dai risultati delle ispezioni medesime.</p> <p>Le verifiche condotte sui serbatoi comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ispezioni esterne del serbatoio e delle varie apparecchiature; - ispezioni interne mediante verifiche preliminari e l'ispezione visiva dello stato del fondo, delle connessioni/accessori del fondo e del tetto, del mantello e delle strutture di accesso; - controlli degli spessori di tutte le parti significative del serbatoio; - controllo mediante emissioni acustiche. <p>La gestione delle ispezioni è a carico di Sasol col supporto operativo di Sarlux, in accordo di un contratto tra le parti. Le ispezioni interne ed esterne vengono eseguite in conformità alla procedura gestionale Sasol 07-SH – Ispezione serbatoi.</p>			REF (51)			
--	---	--	--	----------	--	--	--

	<p>Oltre ai controlli periodici, Sasol effettua giornalmente, tramite il servizio logistica di Sarlux, dei sopralluoghi presso le aree del parco serbatoio, con registrazione nel quaderno delle consegne. Infine, in accordo con la procedura Sarlux vengono effettuate ispezioni visive esterne di routine trimestrali con compilazione di una check list, a seguito delle quali vengono eventualmente emessi gli ordini di manutenzione per gli interventi di ripristino.</p> <p>In merito al meccanismo di intervento in caso di fuoriuscite prima che gli sversamenti possano raggiungere la falda freatica, il Gestore rileva che ha adottato la seguente specifica procedura: 08-SH-Sversamenti.</p>						
Emissioni convogliate in atmosfera	<p>Emissioni in atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo</p> <p>Al fine di ridurre le emissioni di CO e delle sostanze incombuste in atmosfera provenienti dai forni/riscaldatori di processo, ottimizzazione della combustione mediante una buona progettazione e un corretto funzionamento delle apparecchiature, ad esempio ottimizzando la temperatura e i tempi di permanenza nella zona di combustione, miscelando combustibile ed aria di combustione nel modo più efficiente e controllando la combustione (il controllo della combustione si basa sul monitoraggio in continuo e sul controllo automatico dei parametri di processo).</p> <p>La progettazione degli impianti è stata effettuata da aziende leader nel settore, in accordo alle disposizioni cogenti in materia ed alle migliori tecnologie disponibili finalizzate alla sicurezza ed alla salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>Il Gestore utilizza sistemi di controllo dei parametri di processo e dell'inquinamento, in modo da garantire operazioni stabili, alte rese e buone performance ambientali in tutte le condizioni di impianto; effettua inoltre controlli in continuo del processo nonché monitoraggio dei parametri critici dal punto di vista ambientale. Sono presenti procedure operative da attuarsi in caso di anomalie e/o emergenza.</p> <p>Tutti gli impianti ed i servizi sono gestiti con l'ausilio di un sistema di controllo tipo DCS (Distributed Control System) supportato da sistema d'emergenza UPS.</p> <p>Nello specifico, le tecniche adottate dal Gestore per ridurre le emissioni di CO comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ottimizzazione dei parametri di combustione nei forni di processo mediante la presenza di sonde di CO e O₂ e sistemi di controllo automatico del rapporto fuel/aria comburente; - il recupero del calore dai fumi di combustione dei forni, mediante preriscaldamento dell'aria comburente in ingresso ai 6 forni di processo delle sezioni Hydrobon, Molex ed Arosat dell'impianto n-paraffine. <p>Conseguentemente, le emissioni in atmosfera di CO dal camino E8 dei forni di processo dell'impianto n-paraffine sono conformi ai Valori Limite di Emissione (VLE) di AIA. A conferma di quanto esposto, la scheda B.7.1 riporta il valore rappresentativo di concentrazione (media giornaliera e media oraria) di CO emesso relativo all'anno di riferimento (2017) a partire dai dati misurati dal sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).</p>	LVOC (3)					

	<p><u>Emissioni in atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo</u> Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di NOx provenienti da forni/riscaldatori di processo, utilizzare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione:</p> <p>a - Scelta del combustibile, ad esempio sostituendo i combustibili liquidi con quelli gassosi (la sostituzione dei combustibili liquidi con quelli gassosi è subordinata, negli impianti esistenti, alle caratteristiche di progettazione dei bruciatori);</p> <p>b - Combustione a stadi, consistente nell'immettere per gradi l'aria o il combustibile nella zona in prossimità del bruciatore, riducendo la concentrazione di ossigeno, dunque la temperatura di picco della fiamma e la formazione di NOx termici (l'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio nei forni di processo);</p> <p>c - Ricircolo (esterno) degli effluenti gassosi, consistente nella parziale reimmissione degli effluenti gassosi alla camera di combustione con l'effetto di ridurre il tenore di ossigeno e di conseguenza abbassare la temperatura della fiamma (l'applicabilità è subordinata alle caratteristiche di progettazione dei forni/riscaldatori);</p> <p>d - Ricircolo (interno) degli effluenti gassosi, ossia il ricircolo di parte degli effluenti gassosi all'interno della camera di combustione con l'effetto di ridurre il tenore di ossigeno e, in conseguenza, di abbassare la temperatura della fiamma (l'applicabilità è subordinata alle caratteristiche di progettazione dei forni/riscaldatori);</p> <p>e - Bruciatori a basse o ultrabasse emissioni (applicabilità subordinata alle caratteristiche di progettazione);</p> <p>f - Uso di diluenti inerti per abbassare la temperatura della fiamma (ad esempio vapore, acqua o azoto);</p> <p>g - Riduzione catalitica selettiva (SCR), la cui applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio;</p> <p>h - Riduzione catalitica non selettiva (SNCR), la cui applicabilità è subordinata alla finestra di temperatura ed ai tempi di permanenza necessari per la reazione.</p> <p>Tutti i forni di processo dell'impianto utilizzano come combustibili il <i>fuel gas</i> di Stabilimento, integrato da sfiori gassosi di processo e l'<i>off gas</i> autoprodotti; dal 2014, nel normale esercizio dell'impianto, il Gestore non utilizza più il <i>fuel oil</i> come combustibile.</p> <p>I forni di processo di tutte le sezioni dell'impianto n-paraffine sono dotati di bruciatori a basse emissioni di NOx (Low-NOx), ottimizzati per fuel gassosi anche a basse pressioni quali gli off gas, che sono stati installati nel corso degli anni.</p> <p>Conseguentemente, le emissioni in atmosfera di NOx dal camino E8 dei forni di processo dell'impianto n-paraffine sono conformi ai VLE di AIA. La scheda B.7.1 riporta il valore rappresentativo di NOx emesso relativo all'anno di riferimento (2017) - concentrazione media giornaliera e media oraria - a partire dai dati misurati dallo SME.</p>	LVOC (4)					
--	--	----------	--	--	--	--	--

	<p><u>Emissioni in atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo</u> Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera delle polveri provenienti dai forni/riscaldatori di processo, utilizzare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione: a - Scelta del combustibile, ad esempio sostituzione dei combustibili liquidi con combustibili gassosi (scelta subordinata alle caratteristiche di progettazione dei bruciatori); b - Atomizzazione dei combustibili liquidi, ossia uso di una pressione elevata per ridurre le dimensioni delle goccioline di combustibile liquido; c - Filtro in tessuto, ceramica o metallo (non applicabile alla combustione di soli combustibili gassosi). Tutti i forni di processo dell'impianto utilizzano come combustibili il <i>fuel gas</i> di Stabilimento, integrato da sfiori gassosi di processo e l'<i>off gas</i> autoprodotti; dal 2014, nel normale esercizio dell'impianto, il Gestore non utilizza più il <i>fuel oil</i> come combustibile. Conseguentemente, le emissioni in atmosfera di polveri dal camino E8 dei forni di processo dell'impianto n-paraffine sono conformi ai VLE di AIA. La scheda B.7.1 riporta il valore rappresentativo di polveri emesso relativo all'anno di riferimento (2017) a partire dai dati misurati in discontinuo (campagne di prelievo ed analisi con frequenza mensile).</p>	LVOC (5)					
	<p><u>Emissioni in atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo</u> Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO₂ provenienti da forni/riscaldatori di processo, utilizzare una o entrambe le seguenti tecniche: a - Scelta del combustibile, ad esempio sostituzione dei combustibili liquidi con combustibili gassosi (scelta subordinata alle caratteristiche di progettazione dei bruciatori); b - Lavaggio caustico, la cui applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio. Tutti i forni di processo dell'impianto utilizzano come combustibili il <i>fuel gas</i> di Stabilimento, integrato da sfiori gassosi di processo e l'<i>off gas</i> autoprodotti; dal 2014, nel normale esercizio dell'impianto, il Gestore non utilizza più il <i>fuel oil</i> come combustibile. Al fine di ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera di SO₂, nel gennaio 2016 è entrata in esercizio l'unità di desolforazione con ammine (unità ammine) dell'<i>off gas</i> autoprodotta dalla sezione Hydrobon dell'impianto n-paraffine (<i>off gas</i> con la maggiore concentrazione di H₂S), prima che questo entri nella rete <i>fuel gas</i>. Una conferma di quanto sopra riportato si riscontra dalle analisi delle emissioni in atmosfera dal camino E8 dei forni di processo dell'impianto n-paraffine, che risultano conformi ai VLE di AIA. La scheda B.7.1 riporta il valore rappresentativo di SO₂ emesso relativo all'anno di riferimento (2017) a partire dai dati misurati dal sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).</p>	LVOC (6)					

<p>Emissioni in atmosfera derivanti da altri processi/fonti Al fine di ridurre il carico degli inquinanti negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale ed aumentare l'efficienza delle risorse, utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle di seguito elencate:</p> <p>a - Recupero e uso dell'idrogeno in eccesso o prodotto dalla reazione (ad esempio, mediante tecniche di adsorbimento per inversione di pressione o separazione su membrana per aumentare il tenore di idrogeno (applicabilità subordinata all'energia necessaria per il recupero);</p> <p>b - Recupero ed uso di solventi organici e materie prime organiche non reagite, ad esempio mediante tecniche quali compressione, condensazione, condensazione criogenica, separazione su membrana e adsorbimento (applicabilità subordinata all'energia necessaria per il recupero);</p> <p>c - Uso dell'aria esausta, usata come azoto di scarsa purezza (uso limitato dalla possibile compromissione della sicurezza dei processi);</p> <p>d - Recupero di HCl con lavaggio ad umido e successivo riutilizzo, ad esempio, come acido o per produrre cloro (applicabilità subordinata all'entità del carico di HCl);</p> <p>e - Recupero dell'H₂S dai flussi di gas di processo e dai gas acidi di scarico delle unità di strippaggio dell'acqua acida mediante lavaggio con ammine e rigenerazione dei solventi per ulteriore uso; l'H₂S è in genere successivamente convertito in zolfo elementare nell'unità di recupero dello zolfo della vicina raffineria;</p> <p>f - Tecniche per ridurre il trascinamento di solidi e/o liquidi.</p> <p>L'impianto utilizza una corrente ricca in idrogeno (denominata "rich gas") nelle seguenti fasi di processo dell'impianto n-paraffine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per la desolforazione della carica nella sezione Hydrobon; - per la dearomatizzazione delle paraffine nella sezione Arosat; - per la dearomatizzazione del gasolio deparaffinato nella sezione DH. <p>In tutti i suddetti casi, il prodotto di reazione è inviato, previo recupero di calore e successivo raffreddamento, in un polmone ad alta pressione ove si separa la corrente ricca in idrogeno non reagita, che viene riciclata in reazione.</p> <p>Nella sezione di adsorbimento (Molex) dell'impianto n-paraffine, viene utilizzata una miscela di n-pentano e iso-ottano come desorbente nelle fasi di estrazione delle paraffine. Una volta utilizzati, i desorbenti vengono separati dai prodotti all'interno di apposite colonne di distillazione e recuperati nel processo.</p> <p>L'H₂S è presente all'interno delle correnti gassose di <i>off gas</i> autoprodotte dalla sezione Hydrobon dell'impianto n-paraffine, ed è rimosso prima che queste entrino nella rete <i>fuel gas</i> di alimentazione ai forni di processo, grazie ad un'unità di desolforazione che utilizza una soluzione di metildietanolammina ("unità ammine").</p> <p>L'unità ammine, entrata in esercizio a partire da gennaio 2016, esegue la desolforazione della corrente gassosa attraverso l'assorbimento dell'H₂S in fase liquida. La soluzione esausta in uscita dall'abbattitore è inviata alla vicina raffineria Sarlux per la rigenerazione della corrente liquida, che viene rimandata a Sasol.</p> <p>Una conferma di quanto sopra riportato si riscontra dalle analisi delle emissioni in atmosfera dal camino E8 dei forni di processo dell'impianto n-paraffine, che risultano conformi ai VLE di AIA. La scheda B.7.1 riporta il valore rappresentativo di SO₂ emesso relativo all'anno di riferimento (anno 2017, concentrazione media giornaliera e media oraria) a partire dai dati misurati dallo SME.</p>	LVOC (8)					
---	----------	--	--	--	--	--

	<p><u>Emissioni in atmosfera derivanti da altri processi/fonti</u> Al fine di ridurre il carico degli inquinanti degli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale ed aumentare l'efficienza energetica, inviare i flussi di processo che possiedono un potere calorifico sufficiente ad un'unità di combustione. Le BAT 8a e 8b (recupero e riutilizzo dei gas di processo) hanno comunque priorità rispetto alla BAT 9 (invio dei gas di processo alle unità di combustione). L'applicabilità è condizionata dalla presenza di contaminanti o da ragioni di sicurezza. Presso il Complesso viene effettuato il totale recupero di <i>off gas</i>, il quale viene riutilizzato come combustibile di alimentazione dei forni ad integrazione del <i>fuel gas</i>. Il Gestore sottolinea inoltre che nel tempo sono stati adottati degli interventi per il recupero del calore sensibile dei fumi di combustione, finalizzati a migliorare l'efficienza energetica del Complesso, in particolare: l'utilizzo dei fumi per preriscaldare l'aria comburente in ingresso ai forni di processo e il recupero del calore latente dei vapori di testa delle colonne della sezione di Frazionamento per autoprodurre vapore a media e a bassa pressione.</p>	LVOC (9)					
	<p><u>Emissioni in atmosfera derivanti da altri processi/fonti</u> Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi, utilizzare il lavaggio ad umido. Vedi quanto già descritto in riferimento a LVOC (8).</p>	LVOC (12)					

	<p><u>Condizioni di esercizio diverse da quelle normali</u> Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera correlate a cattivo funzionamento delle apparecchiature attraverso l'utilizzo di tutte le seguenti tecniche: a - Individuazione delle apparecchiature critiche per la tutela dell'ambiente sulla base di una valutazione dei rischi (ad esempio, mediante l'analisi delle modalità e degli effetti dei guasti - analisi FMEA); b - Programma di affidabilità delle apparecchiature critiche comprensivo di, ad esempio: procedure operative standard, manutenzione preventiva, monitoraggio, registrazione degli incidenti; c - Sistemi di riserva per le apparecchiature essenziali (non applicabile se la disponibilità di apparecchiature adeguate può essere dimostrata utilizzando la tecnica b).</p> <p>Nei documenti di pianificazione dei processi produttivi sono definiti impianti e apparecchiature necessari per l'effettuazione delle varie fasi produttive; in particolare, le funzioni del Complesso preposte alle operazioni mantengono un elenco di macchine, strumentazioni e infrastrutture da tenere sotto controllo, in quanto ritenute critiche per assicurare la continuità e l'efficacia dei processi produttivi, la sicurezza del personale e il rispetto di leggi, regolamenti e normative ambientali.</p> <p>Per la conservazione in condizioni adeguate di impianti, apparecchiature e infrastrutture critici, Sasol provvede al loro controllo e manutenzione in conformità alla procedura di Società PG-07-SI "Gestione della manutenzione", a cui fanno riferimento procedure di manutenzione emesse a livello di sito produttivo.</p> <p>Ogni qualvolta vengano apportate modifiche nei processi e/o nelle loro attività, introdotti nuovi prodotti, lavorazioni, macchine/attrezzature che possano dar luogo a nuove fonti di rischio sull'ambiente e sulla sicurezza e salute, il personale incaricato identifica i pericoli associati a tali cambiamenti applicando i criteri di controllo come definiti nella specifica procedura (PG-06-SI "Gestione delle modifiche").</p> <p>Facendo particolare riferimento alle apparecchiature critiche per la tutela dell'ambiente individuate dal Gestore (per esempio SME, misuratore di portata e analizzatore composizione gas inviato in torcia, misuratori di portata <i>fuel</i>, misuratore <i>off gas</i> uscita unità ammine etc...) gli esiti delle attività di controllo, verifica e manutenzione delle stesse eseguite periodicamente sono riportati e comunicati alle Autorità Competenti all'interno del Rapporto Annuale di AIA.</p>	LVOC (18)					
	<p><u>Condizioni di esercizio diverse da quelle normali</u> Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, attuare misure commisurate alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti per: i) operazioni di avvio e di arresto; ii) altre circostanze (ad esempio, lavori di manutenzione, operazioni di pulizia) comprese quelle che potrebbero incidere sul corretto funzionamento dell'installazione.</p> <p>Al fine di prevenire/ridurre le emissioni in atmosfera durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, il Complesso attua specifiche procedure di gestione degli impianti quali, per esempio, la messa dell'impianto in ricircolazione.</p> <p>Inoltre, il Manuale Operativo relativo alla sezione di impianto individua le corrette azioni da effettuare durante le operazioni di avvio/arresto o pre-manutenzione al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera, quali, ad esempio, la completa depressurizzazione e bonifica a <i>blow down</i> delle apparecchiature prima dell'apertura per manutenzione periodica.</p>	LVOC (19)					

	<p><u>Collettamento degli scarichi gassosi</u> Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, confinare le sorgenti di emissione e trattare le emissioni, ove possibile. L'applicabilità può essere limitata per questioni di operabilità (accesso alle apparecchiature), sicurezza (per evitare concentrazioni vicine al limite inferiore di esplosività) e salute (quando l'operatore deve accedere alle aree confinate).</p> <p>Tutte le principali sorgenti emissive degli impianti produttivi (fumi di combustione dei forni di processo) sono collettate e convogliate al camino E8.</p> <p>Il Gestore evidenzia che la realizzazione della recente unità di desolfurazione dell'<i>off gas</i> con ammine ha consentito, sia una riduzione della concentrazione di SO₂ emessa dal camino E8, sia, grazie all'entrata in esercizio del compressore GARO ad esso asservita, di recuperare come combustibile ai forni di processo gas che precedentemente venivano sfiorati in torcia.</p> <p>Gli scarichi discontinui dati dall'esercizio degli impianti ed in particolare dovuti alle valvole di sicurezza (PSV) poste a protezione delle apparecchiature, alla polmonazione con azoto dei closed drain ed agli scarichi d'emergenza sono collettati al sistema di <i>blow-down</i> il cui terminale è asservito dalla torcia (punto di emissione convogliata E13).</p> <p>Le altre sorgenti di emissione in aria del Complesso sono costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementi di impianto (fine linea, flange, pompe, valvole, compressori), oggetto di programma LDAR e, qualora necessario, soggetti a riparazione/manutenzione o sostituzione al fine di ridurre le relative emissioni di COV; - sfiati dai serbatoi di stoccaggio. 			CWW (15)			
	<p><u>Trattamento degli scarichi gassosi</u> Al fine di ridurre le emissioni in aria, utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi.</p> <p>Il camino E8 del Complesso (unico camino in esercizio) non è provvisto di impianto di trattamento dei gas combusti, in quanto la diminuzione delle emissioni in atmosfera è stata ottenuta grazie all'entrata in funzione dell'unità ammine [vedi adozione BAT LVOC (6) sopra descritta].</p> <p>In particolare, rispetto ai valori di emissione precedenti all'installazione dell'unità ammine, a partire dalla messa in esercizio della suddetta unità è stato possibile riscontrare una diminuzione del 90% dei flussi di massa emessi di SO_x.</p> <p>Inoltre, l'ottimizzazione dei parametri di combustione nei forni di processo mediante la presenza di sonde di CO e O₂ e sistemi di controllo automatico del rapporto fuel/aria comburentee la presenza di bruciatori Low-NO_x nei forni, hanno permesso una diminuzione delle quantità emesse di NO_x e CO.</p> <p>Infine, il non utilizzo del fuel oil come combustibile ha portato alla riduzione delle emissioni di polveri e SO_x e metalli.</p>			CWW (16)			

	<p><u>Combustione in torcia</u> Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito.</p> <p>a) Corretta progettazione degli impianti, prevedendo un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità; b) Gestione degli impianti, garantendo il bilanciamento del sistema combustibile/gas e utilizzando dispositivi avanzati di controllo dei processi.</p> <p>Il quantitativo di gas inviato in torcia è stato ridotto grazie all'entrata in esercizio del compressore GARO, asservito all'unità ammine, che permette di recuperare come combustibile ai forni di processo gas che precedentemente venivano sfiorati in torcia. Rispetto a quanto già ottenuto con l'entrata in funzione del GARO, il Gestore non ritiene fattibile un ulteriore recupero del flusso gassoso attualmente convogliato al sistema di blow-down, costituito da scarichi discontinui dagli impianti ed in particolare da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole di sicurezza (PSV) poste a protezione delle apparecchiature; - polmonazione con azoto dei closed drain; - scarichi d'emergenza; <p>in quanto, a seguito dell'entrata in esercizio della nuova unità ammine/GARO, la portata di tale <i>stream</i> è stata ridotta ad un flusso minimo, molto variabile in termini di pressione e tali da non garantire le condizioni di pressione necessarie per il costante funzionamento in sicurezza di un sistema di recupero.</p> <p>Per ulteriori dettagli riguardanti il sistema di gestione della torcia si rimanda all'Allegato E.7 della domanda di riesame di AIA del Complesso.</p>			CWW (17)			
--	--	--	--	----------	--	--	--

	<p><u>Combustione in torcia</u> Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, applicare una delle due tecniche riportate di seguito o entrambe.</p> <p>a) Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia, al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e l'efficiente combustione del gas in eccesso (negli impianti esistenti l'applicabilità può essere limitata, ad esempio a causa della mancanza di tempo previsto a tal fine nel corso della campagna di manutenzione dell'impianto).</p> <p>b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia; la registrazione dei dati di solito comprende la composizione stimata/misurata del gas di torcia, la quantità misurata/stimata del gas di torcia e la durata dell'operazione, consentendo di quantificare le emissioni e, potenzialmente, di prevenire future operazioni di combustione in torcia.</p> <p>Il Gestore, in conformità all'AIA, ha installato un sistema di monitoraggio in continuo della torcia per la determinazione della portata e della composizione dei gas convogliati ad essa (sistema costituito da un misuratore di portata ad ultrasuoni e da un gascromatografo). Gli episodi di attivazione della torcia sono inseriti all'interno di un registro informatizzato riportante i seguenti dati principali: data di accadimento e durata dell'evento, causa dell'evento, la portata dei gas inviati in torcia, quantitativo e composizione del gas scaricato in atmosfera.</p> <p>In particolare, il sistema di monitoraggio installato consente le seguenti misure in continuo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata volumetrica e massica del gas inviato in torcia; - peso molecolare medio del gas; - temperatura e pressione; - percentuale di idocarburi, metano, zolfo ed acido solfidrico. <p>Sulla base dei monitoraggi eseguiti, la quantità inviata a torcia da parte del Complesso nel 2017 e nel 2018 risulta almeno un ordine di grandezza (100 kg/h) inferiore al valore di soglia 1.100 kg/h, identificabile come episodio di attivazione della torcia oltre la quale il Gestore è tenuto a comunicare l'attivazione della torcia alle Autorità Competenti.</p>			CWW (18)			
--	--	--	--	----------	--	--	--

Emissioni diffuse /fuggitive	<p><u>Emissioni diffuse di COV</u> Monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche riportate di seguito (in caso di grandi quantità di COV utilizzare tutte le tecniche elencate, inoltre costituisce un'utile tecnica complementare l'esecuzione di campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari): I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature; II. Tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas; III. Calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni. Per quanto concerne le "emissioni diffuse di COV da sorgenti puntuali", viene seguito un piano di controllo mediante tecnica LDAR delle emissioni fuggitive presso gli impianti del Complesso. In particolare, il piano prevede il monitoraggio di tutte le sorgenti accessibili, mediante analizzatori di tipo FID/TCD e secondo tecnica EPA Method 21 per l'individuazione delle perdite e il calcolo delle emissioni di COV. I componenti ispezionati consistono in: valvole, compressori, pompe, flange, fine linea. Le campagne LDAR sono eseguite con cadenza annuale ai sensi del PMC di AIA. Per quanto riguarda le emissioni diffuse, si sottolinea la presenza all'interno del Complesso di 30 serbatoi di stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti. Le emissioni diffuse di COV dai serbatoi sono state stimate nel 2005 (quando i serbatoi in utilizzo erano tutti in esercizio) utilizzando il software "Tanks 4.0.9d" sviluppato e proposto dall'EPA e sono risultate pari a 10,76 t/anno.</p>			CWW (5)			
---------------------------------	--	--	--	---------	--	--	--

	<p><u>Emissioni diffuse di COV</u> Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione: <i>Tecniche relative alla progettazione degli impianti (applicabilità ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamento)</i> a) Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni b) Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo c) Scegliere apparecchiature ad alta integrità d) Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite <i>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</i> e) Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura (si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia) f) Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione <i>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto</i> g) Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature h) Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi i) Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, collezionarle alla sorgente e trattarle</p> <p>Il Gestore ha adottato le seguenti tecniche per ridurre le emissioni diffuse e fugitive di COV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è presente una procedura di società relativa alle verifiche di pre-startup delle modifiche apportate sulle apparecchiature di impianto nel rispetto dei requisiti di progettazione; - viene eseguito uno specifico piano LDAR per l'individuazione e la riparazione delle eventuali perdite da sorgenti puntuali (vedasi BAT CWW 5 per maggiori dettagli) fuori soglia; - vengono eseguite verifiche periodiche (visive e strumentali) sulle apparecchiature dell'impianto. Gli esiti delle verifiche strumentali sono documentati ed archiviati; - su tutti i serbatoi di stoccaggio il Gestore esegue un piano programmato di verifiche ispettive (interne ed esterne) e manutenzioni i cui risultati vengono trasmessi con il rapporto annuale del PMC di AIA. 			CWW (19)			
--	---	--	--	----------	--	--	--

Monitoraggio delle emissioni convogliate	<p><u>Monitoraggio emissioni convogliate provenienti da forni/riscaldatori di processo</u> Monitoraggio delle emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN (o norme ISO, norme nazionali/internazionali equivalenti), con una frequenza almeno pari a quella indicata nella tabella di cui alla BAT di riferimento.</p> <p>Le sorgenti convogliate di emissioni in atmosfera sono costituite dai due camini dei forni afferenti alle due unità produttive di n-paraffine e PIO. Poiché l'impianto PIO è in stato di fermo dal 2008, l'unico camino su cui viene effettuato il monitoraggio è quello che convoglia le emissioni dell'impianto n-paraffine in esercizio (E8). La potenza termica nominale di tutti i forni di processo collegati al camino E8 è pari a 46 MW.</p> <p>I camini sono soggetti a monitoraggio in accordo alle frequenze definite nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), conformemente alle norme EN o altri standard equivalenti (es. norme ISO):</p> <ul style="list-style-type: none"> - CO, NO_x e SO₂ – monitoraggio in continuo; - polveri – monitoraggio mensile. <p>Tali frequenze di monitoraggio sono in linea con quanto previsto da LVOC (1).</p> <p>In aggiunta, sempre secondo il PMC, il Gestore esegue il monitoraggio di altri parametri con frequenza mensile (metalli, IPA, cianuri) e annuale (PCB e PCDD/F).</p>	LVOC (1)					
Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua	<p><u>Emissioni in acqua</u> Al fine di ridurre il volume delle acque reflue, i carichi inquinanti da sottoporre ad un idoneo trattamento finale e le emissioni in acqua, applicare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione di tecniche integrate nei processi, tecniche di recupero degli inquinanti alla fonte e tecniche di pretrattamento (sulla base delle informazioni fornite dall'inventario dei flussi di acque reflue di cui alla BAT CWW 2).</p> <p>Le acque reflue provenienti dall'impianto n-paraffine sono convogliate, tramite lo scarico finale AI.3, all'interno della fognatura di Stabilimento che convoglia all'impianto di trattamento di Stabilimento (TAS) di proprietà e gestione Versalis. Al fine di ridurre il carico inquinante, primo dello scarico finale è presente una vasca di decantazione: il prodotto organico separato tracima in un comparto di raccolta della vasca, da cui viene periodicamente aspirato e recuperato a serbatoio di carica impianto.</p> <p>Si rileva che nel 2017 il volume di reflui di processo dall'impianto n-paraffine - scarico AI.3 - è risultata pari a 9644 m³/a (quota comprendente anche le acque piovane ricadenti in area impianto), pari ad un valore medio di circa 1,1 m³/h e che sempre nel 2017 la concentrazione di idrocarburi totali misurata mensilmente allo scarico AI.3 è risultata compresa tra <1, mg/l e 25 mg/l.</p>	LVOC (14)					
	<p><u>Consumo di acqua e produzione di acque reflue</u> Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime.</p> <p>Al fine di ridurre il consumo di acqua, le condense ottenute dall'espansione del vapore consumato, vengono recuperate tramite apposita rete di tubazioni e convogliate a Sarlux, che le alimenta all'impianto di produzione acqua demineralizzata.</p> <p>Si rileva che nel 2017 il consumo di acqua demineralizzata è stato pari a 31.914 m³ e che il quantitativo di condense recuperate da Sasol e cedute a Sarlux è stato pari a 16.254 t.</p>			CWW (7)			

	<p>Monitoraggio emissioni in acqua Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT CWW 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale). Il Gestore effettua il monitoraggio in continuo della portata dei propri reflui potenzialmente oleosi presso il pozzetto di scarico AI.3, così come prescritto in AIA. Tutti i reflui del Complesso sono convogliati presso l'impianto esterno di trattamento TAS, gestito dalla società Versalis, per tramite di apposita convenzione con Sarlux. I parametri oggetto di monitoraggio sono quelli previsti dall'AIA e non comprendono la temperatura, mentre per quanto riguarda il pH il monitoraggio è condotto con frequenza mensile. I reflui dell'impianto n-paraffine (scarico AI.3) comprendono scarichi occasionali della rete condense, acque di lavaggio, drenaggi occasionali e sono caratterizzati dalla possibile presenza di idrocarburi. Tali reflui non derivano da reazioni chimiche (né di processo né di trattamento dei reflui stessi, es neutralizzazione), per cui la qualità dei reflui non è correlata ai parametri di processo dell'impianto n-paraffine, quanto piuttosto dalle operazioni saltuarie sopra descritte. Pertanto, in considerazione del tipo di reflui scaricati e del fatto che tale scarico non avviene in un corpo idrico recettore ma al depuratore esterno TAS (il quale tratta anche i reflui di altri soggetti presenti nello Stabilimento), si ritiene che il controllo in continuo del pH e della temperatura non sia necessario ai fini di una più completa caratterizzazione dei reflui.</p>			CWW (3)			
Monitoraggio delle emissioni in acqua	<p>Monitoraggio emissioni in acqua Monitorare le emissioni in acqua in conformità con le norme EN (o norme ISO, norme nazionali/internazionali equivalenti), con una frequenza almeno pari a quella indicata nella tabella di cui alla BAT di riferimento. Le analisi effettuate sulle acque reflue del Complesso (AI.3) convogliate al TAS sono monitorate dal laboratorio chimico accreditato, i cui metodi di analisi sono conformi od equivalenti rispetto a quanto prescritto dall'AIA. L'equivalenza dei metodi di analisi seguiti da Theolab è stata comunicata con nota Sasol ar/33/12 e ar-85-15 del 27/10/2015 (relazione di equivalenza). I parametri monitorati e le relative frequenze di monitoraggio sono quelli previsti dall'AIA e dal PMC, tra i suddetti parametri non risultano compresi i composti organoalogenati ed i parametri di tossicità di cui alla tabella della BAT 4, in quanto non sono parametri riferibili al processo del Complesso. Inoltre, la frequenza di monitoraggio seguita è inferiore rispetto a quelle indicate nella BAT 4 (ad es. quasi tutti i parametri per i quali la BAT richiede monitoraggio giornaliero sono controllati mensilmente, mentre i metalli sono monitorati con frequenza semestrale anziché mensile); a questo proposito, si ricorda che la BAT stessa prevede che la periodicità del monitoraggio possa essere adattata qualora le serie di dati raccolti indichino chiaramente una sufficiente stabilità, condizione che risulta verificata alla luce dei monitoraggi eseguiti. A titolo esemplificativo si riporta che nel 2017 la concentrazione di COD misurata mensilmente è risultata compresa tra <50 mg/l e 90 mg/l (con limite AIA pari a 500 mg/l), mentre la concentrazione mensile di azoto totale compresa tra 0,1 mg/l e 9,7 mg/l (conlimite AIA pari a 25 mg/l): il gestore ritiene, pertanto, che una maggiore frequenza di monitoraggio rappresenterebbe solo un costo aggiuntivo senza benefici ambientali.</p>			CWW (4)			

<p>Produzione e gestione dei rifiuti</p>	<p>Residui Al fine di prevenire la produzione di rifiuti da smaltire o, se non praticabile, ridurre la quantità generata, utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle elencate a seguire: <i>Tecniche per prevenire o ridurre la produzione di rifiuti</i> a) Aggiunta di inibitori della polimerizzazione nei sistemi di distillazione che prevengono o riducono la produzione di residui; b) Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione, ossia utilizzo di tecniche finalizzate alla riduzione delle temperature e dei tempi di permanenza (tecniche applicabili unicamente alle unità di distillazione nuove o in sede di modifiche sostanziali); <i>Tecniche per recuperare materie a fini di riutilizzo o riciclaggio</i> c) Recupero di materie dai residui per isolamento o conversione (applicabile unicamente se vi è un uso cui destinare le materie recuperate); d) Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti (applicabilità subordinata all'entità degli effetti incrociati dovuti alla rigenerazione); <i>Tecniche per recuperare energia</i> e) Uso dei residui organici (ad esempio catrame) come combustibile (applicabilità subordinata alla presenza nei residui di determinate sostanze che li rende inadatti all'uso in un'unità di combustione).</p> <p>Nelle fasi di processo di idrogenazione e dearomatizzazione dell'impianto n-paraffine, la temperatura di reazione del catalizzatore è mantenuta al minimo necessario e la pressione di reazione è mantenuta costante (intorno a 50 ate), al fine di sfavorire la formazione di coke sul catalizzatore, formazione che riduce la vita utile medesima del catalizzatore.</p> <p>Inoltre, il Complesso ha conseguito l'obiettivo di recuperare materie a fini di riutilizzo o riciclaggio mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rigenerazione della soluzione amminica esausta proveniente dalla sezione di desolfurazione dell'off gas per tramite della vicina raffineria Saras; - recupero del prodotto organico separato nella vasca di decantazione dei reflui oleosi provenienti dagli impianti, inviato in carica agli impianti; - recupero dei drenaggi organici in appositi circuiti (closed drain) e loro invio in carica impianto; - invio del catalizzatore a base di platino della sezione Arosat a recupero. 	<p>LVOC (17)</p>					
---	--	------------------	--	--	--	--	--

	<p><u>Rifiuti</u> Adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT CWW 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.</p> <p>Il Complesso è dotato di una procedura interna specifica per la gestione ottimale dei rifiuti, denominata PO-09-SH – Gestione rifiuti, che individua le modalità di trattamento, caratterizzazione e smaltimento dei rifiuti, la gestione di casi particolari (quali per esempio gli oli esausti, i catalizzatori esausti, gestione MISE etc...) nonché le relative responsabilità all'interno dell'organizzazione.</p> <p>Il Complesso inoltre invia a recupero alcuni rifiuti prodotti (ad esempio, rottami ferrosi, materiale elettrico, plastica, legno, catalizzatori contenenti metalli preziosi etc): ogni anno, nell'ambito della redazione e comunicazione del Rapporto Annuale, il Gestore calcola l'indice di recupero di rifiuti (definito come il rapporto tra il quantitativo di rifiuti inviati a recupero e il quantitativo di rifiuti prodotti su base annua).</p>			CWW (13)			
Emissioni sonore	<p><u>Emissioni sonore</u> Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT CWW 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi di seguito riportati (applicabilità limitata ai casi in cui l'inquinamento acustico è probabile o comprovato):</p> <ul style="list-style-type: none"> i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore; iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati; iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione. <p>In conformità a quanto prescritto dall'AIA vigente, il Gestore esegue un monitoraggio delle emissioni sonore con cadenza quadriennale. Le misure sono eseguite su punti posti lungo il perimetro del Complesso e presso tre recettori esterni. I risultati delle misure vengono confrontati con i limiti di emissione/immissione applicabili all'area del Complesso [pari, rispettivamente, a 65 dB(A) e 70 dB(A), sia per il periodo diurno che notturno, relativi alle aree esclusivamente industriali]. In riferimento ai ricettori presenti si sottolinea che non vi sono insediamenti abitativi confinanti o poco distanti in quanto sono presenti unicamente attività produttive di tipo industriale/indotto terzi. Inoltre, poiché il Complesso è collocato all'interno dello Stabilimento Sasol/Sarlux/Versalis, non risulta possibile definire il livello delle emissioni sonore generate solo ed esclusivamente dal Complesso. L'ultimo monitoraggio eseguito nel dicembre 2016 ha evidenziato il rispetto dei limiti imposti dalla zonizzazione acustica vigente.</p> <p>In relazione a quanto sopra esposto, il Gestore non ha ritenuto necessario programmare misure di riduzione dell'impatto acustico.</p> <p>Per quanto riguarda l'identificazione delle sorgenti e l'esposizione al rumore, il Gestore esegue ogni quattro anni, la valutazione del rischio rumore nell'ambiente di lavoro, rappresentato dal Complesso.</p>			CWW (22)			

	<p><u>Emissioni sonore</u> Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <p>a) Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici (per gli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature può essere limitata dalla mancanza di spazio o dai costi eccessivi).</p> <p>b) Misure operative, tra cui: i) ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii) chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; iii) apparecchiature utilizzate da personale esperto; iv) rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; v) controllo del rumore durante le attività di manutenzione.</p> <p>c) Apparecchiature a bassa rumorosità (applicabile solo ad apparecchiature nuove/sostituite).</p> <p>d) Apparecchiature per il controllo del rumore, tra cui (per gli impianti esistenti applicabilità potenzialmente limitata per esigenze di spazio e per ragioni di salute e sicurezza): i) fono-riduttori; ii) isolamento delle apparecchiature; iii) confinamento delle apparecchiature rumorose; iv) insonorizzazione degli edifici.</p> <p>e) Abbattimento del rumore, mediante inserimento di barriere fra emittenti e riceventi (negli impianti esistenti l'inserimento di barriere può essere limitato dalla mancanza di spazio).</p> <p>Nell'ambito della valutazione del rischio rumore in ambiente lavorativo, condotta ogni quattro anni, sono definite le sorgenti principali di rumore e le aree di impianto a maggiore rumorosità, al fine di valutare l'esposizione quotidiana dei lavoratori e verificare se le misure operative adottate siano sufficienti (adozione del DPI cuffia MSA – L/R HIGH – con SNR:31). Dall'ultima valutazione effettuata nel febbraio 2017 solo l'“operatore esterno” risulta avere un livello di esposizione giornaliera al rumore superiore a $L_{ex,8h} > 80$, più precisamente compresa tra $80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} < 85 \text{ dB(A)}$. Per i lavoratori con valori al di sotto di 80 dB(A) non sono previsti interventi, mentre per l'operatore esterno è necessario procedere con le adeguate misure di protezione e prevenzione (controllo sanitario).</p> <p>Al fine di ridurre l'emissione di rumore, il Gestore, nella costruzione di nuovi impianti, macchine ed apparecchiature o nella loro sostituzione, privilegia la scelta di apparecchiature a minor rumorosità (per esempio nella scelta della sostituzione dei bruciatori dei forni, sono stati installati bruciatori Low-NOx a bassa emissione di rumore, pari a 82 dB(A) max a 1 m di distanza).</p>			CWW (23)			
Emissioni odorigene	<p><u>Monitoraggio odori</u> Monitorare periodicamente le emissioni di odori provenienti dalle sorgenti pertinenti, conformemente alle norme EN (ad esempio, metodo dell'olfattometria dinamica - norma EN 13725). Il monitoraggio delle emissioni può essere integrato da una misurazione/stima dell'esposizione agli odori o da una stima dell'impatto degli odori (applicabilità limitata ai casi in cui gli inconvenienti provocati dagli odori sono probabili o comprovati).</p> <p>In ottemperanza alle prescrizioni di AIA, il Gestore ha eseguito, nell'ottobre 2012, un monitoraggio delle emissioni odorigene prelevando complessivamente n. 8 campioni d'aria ambiente all'interno dell'area impianto Isola 17, al suo perimetro ed in area centrale serbatoi dell'Isola 28. I campioni sono stati sottoposti ad analisi olfattometrica dinamica secondo la norma UNI EN13725 ed i risultati hanno evidenziato una concentrazione di odore $< 33 \text{ UO/m}^3$ (su sei campioni) e pari a 33 UO/m^3 e 36 UO/m^3 sugli altri due campioni. I risultati non hanno evidenziato, pertanto, un disturbo olfattivo percepibile generato dal Complesso.</p>			CWW (6)			

	<p><u>Emissioni di odori</u> Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT CWW 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito (applicabilità limitata ai casi in cui gli inconvenienti provocati dagli odori sono probabili o comprovati):</p> <ul style="list-style-type: none"> i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori; iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati; iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione. <p>Alla luce delle risultanze emerse dalla campagna di monitoraggio delle emissioni odorogene del Complesso condotta nel 2012 (vedi risultanze BAT CWW 6) il Gestore non ha ritenuto di dover predisporre un piano di riduzione delle emissioni odorogene.</p>			CWW (20)			
Altro							
<u>Note</u>							

D.1.2 BAT applicate al singolo processo non già indicate tra le BAT generali												
Comparto/ matrice ambientale	Processo / Unità ¹	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore dell'attività principale		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti ²				Altre tecniche / BAT	
			BATC (num. BAT)	Rif. Bref	BATC (num. BAT)	Rif. Bref	Inquina nte	SI		NO ³	Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
								Attualmente raggiunti	Termine previsto per il raggiungimento			

Emissioni convogliate in atmosf.												
Emissioni diffuse /fuggitive												
Emissioni in acqua												
Produzione e gestione dei rifiuti												
Emissioni sonore												
Emissioni odorigene												
Altro												

¹ I Gestori di raffinerie che chiedono di avvalersi delle BAT 57 e 58 di cui alla Decisione 2014/738 del 9 ottobre 2014 (Conclusioni sulle BAT), e che pertanto compileranno le schede D3, potranno non compilare la presente tabella limitatamente alle unità e agli inquinanti (NOx ed SO₂) ricompresi nelle citate BAT 57 e 58.

² Il gestore consideri che, in base a quanto previsto all'art. 29-*octies*, comma 6, deve essere previsto il raggiungimento dei **BAT-AELs** entro 4 anni dalla pubblicazione delle BATC di settore.

³ Relativamente ai BAT-AELs per i quali il gestore dichiara che non è previsto il raggiungimento entro il termine di 4 anni dalla pubblicazione delle BATC di settore, il gestore dovrà indicare il riferimento ai casi di cui all' All. XII-bis (lettere a -h) del D. Lgs. 152/06 per la richiesta di applicazione delle deroghe di cui all'art. 29-*sexies*, comma 9-bis e riportare analisi costi/benefici allo specifico allegato D15.

D.2 Descrizione sintetica delle BAT alternative prese in considerazione e non applicate per la proposta impiantistica oggetto di riesame

D.2.1 BAT Generali

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		

SGA							
Efficienza energetica							
Stoccaggio e movimentazione materiali							
Emissioni diffuse /fuggitive							
Emissioni conv. In atmosf.							
Monitoraggio delle emissioni conv. In atmosf.							
Emissioni in acqua	<p>Raccolta e separazione delle acque reflue Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo). (Lo stoccaggio provvisorio delle acque piovane contaminate richiede la separazione che potrebbe non essere praticabile nei sistemi di raccolta delle acque reflue esistenti).</p> <p>Il Complesso non è dotato una vasca di accumulo delle acque da utilizzare come riserva in caso di condizioni operative diverse da quelle normali (es., a seguito di una rottura, antincendio, etc.). Per quanto riguarda la natura degli inquinanti, si evidenzia che tutte le sostanze presenti in impianto sono costituite da idrocarburi semplici, per cui non si rileva la necessità di separare reflui aventi caratteristiche chimiche diverse.</p>			CWW (9)			

	<p><u>Trattamento delle acque reflue</u> Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche riportate nel seguito, nell'ordine indicato.</p> <p>a) Tecniche integrate con il processo per prevenire o ridurre la produzione di sostanze inquinanti.</p> <p>b) Recupero di inquinanti alla sorgente prima di scaricarli nel sistema di raccolta delle acque reflue.</p> <p>c) Pretrattamento delle acque reflue per ridurre gli inquinanti prima del trattamento finale delle acque reflue.</p> <p>d) Trattamento finale delle acque reflue mediante, ad esempio, trattamento preliminare e primario, trattamento biologico, denitrificazione, rimozione del fosforo e/o tecniche di eliminazione finale delle materie solide prima dello scarico in un corpo idrico ricettore.</p> <p>Le acque reflue provenienti dall'impianto n-paraffine sono convogliate, tramite lo scarico finale AI.3, all'interno della fognatura di Stabilimento che convoglia all'impianto di trattamento di Stabilimento (TAS) di proprietà e gestione Versalis. Al fine di ridurre il carico inquinante, primo dello scarico finale è presente una vasca di decantazione: Il prodotto organico separato tracima in un comparto di raccolta della vasca, da cui viene periodicamente aspirato e recuperato a serbatoio di carica impianto. Nel 2017 la concentrazione di idrocarburi totali misurata mensilmente allo scarico AI.3 è risultata compresa tra <1, mg/l e 25 mg/l.</p> <p>Il trattamento finale dei reflui provenienti da Sasol e dagli altri soggetti del polo multisocietario avviene all'interno del depuratore esterno TAS, attraverso disoleatori lamellari e trattamento biologico con i seguenti step:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decantazione/disoleazione; - equalizzazione; - ossidazione biologica; - sedimentazione; - clorazione; - addensamento fanghi. <p>Si ritiene che, per la quota di reflui di Sasol, la combinazione tra disoleazione operata dal Gestore ed i successivi trattamenti operati da Versalis al TAS siano conformi alla BAT 10.</p>			CWW (10)			
--	---	--	--	----------	--	--	--

	<p><u>Trattamento delle acque reflue</u> Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il processo finale. Per quanto riguarda la composizione dei reflui di Sasol e la descrizione della tecnica di pretrattamento si rimanda alle precedenti BAT CWW 4 e 10. Inoltre, sulla base delle informazioni del tipo di processo, all'interno dell'impianto e dei suoi reflui non risultano presenti prodotti organici persistenti che necessitano un trattamento specifico. Inoltre, i processi del Complesso non prevedono l'utilizzo di basi, acidi, ossidanti e riducenti in grado di generare reflui con caratteristiche corrosive e/o reattive (assenza di fenomeni di corrosione). Pertanto, in considerazione della tipologia di refluio scaricato e del tipo di trattamento finale al TAS (vedi BAT 10) la tecnica della disoleazione risulta conforme ai requisiti della presente BAT al fine di alleggerire il carico inquinante per il TAS.</p>			CWW (11)			
Monitoraggio delle emissioni in acqua							
Produzione e gestione dei rifiuti							
Rumore							
Altro							

D.2.2 BAT applicate al singolo processo								
Comparto/ matrice ambientale	Processo	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
			BATC (num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (num. BAT)	Rif. Bref		
Emissioni convogliate in atmosf.								
Emissioni in acqua								
Produzione e gestione dei rifiuti								
Rumore								
Altro								

D.3 Sezione riservata ai Gestori delle Raffinerie - Gestione integrata delle emissioni di NO_x ed SO₂**D.3.1 - BAT 57 - Gestione integrata delle emissioni di NO_x**

Unità					Sigla Camino	Portata fumi media mensile rappresentativa del normale funzionamento dell'unità (Nm³/h) ¹		Concentrazione media mensile rappresentativa per il normale funzionamento dell'unità (mg/Nm³) ¹		BAT applicate o che si intendono applicare all'unità (specificare la tecnica tra quelle elencate nelle BAT 24 o 34)		Concentrazione che si sarebbe ottenuta con l'applicazione delle pertinenti BAT 34 e 24 valore medio mensile (mg/Nm³)
Tipo unità	nome / sigla	Nuovo / Esistente (N/E)	Per le unità di combustione			Per singola unità	Eventuale camino comune	Per singola unità (specif. % O ₂ rif.)	Eventuale camino comune (specificare % O ₂ rif.)	Attualmente applicata	Termine previsto per l'attuazione	
			Potenza termica nominale (MW)	Combustibili								
Unità di combustione ²												
FCC												

¹ Al fine di riportare i dati di portata e di concentrazione che il gestore ritiene rappresentativi del normale funzionamento dell'unità, al gestore è chiesto di individuare 24 mesi anche non continuativi di esercizio della raffineria nel periodo di validità dell'AIA (se rappresentativi dell'assetto dell'installazione per la quale è richiesto il riesame dell'AIA), e di scegliere tra questi un mese nel quale i valori medi mensili di portata e concentrazioni sono ritenuti maggiormente rappresentativi del normale funzionamento dell'unità. In caso di unità nuova ovvero di cambiamenti sostanziali o strutturali che influenzino i livelli di emissione dell'unità oggetto di autorizzazione, riportare una stima rappresentativa per il normale funzionamento dell'unità.

² E' compreso, se presente, l'impianto IGCC, come specificato alla tabella 9 della BAT 34.

SCHEDA D.3.1.1 Monitoraggio associato alla BAT 57								
Unità		Sigla Camino	Portata fumi al camino o al punto di prelievo gas di scarico dell'unità		Tecnica di monitoraggio utilizzata in accordo con le BAT n. 57 e n. 4 delle BAT Conclusions			
Tipo unità	nome / sigla		Monitoraggio in continuo con misura diretta SI/NO	In caso di monitoraggio in continuo con misura equivalente descrivere sinteticamente il metodo utilizzato	Monitoraggio in continuo con misura diretta (SME) SI/NO	Monitoraggio in continuo indiretto ¹ Specificare la tecnica di monitoraggio ²	Monitoraggio discontinuo con misura diretta ¹ Specificare la frequenza di misura	Monitoraggio discontinuo indiretto ¹ Specificare la tecnica di monitoraggio ²
Unità di combustione ¹								
FCC								

¹ Per i camini con monitoraggio in continuo diretto riportare anche l'ulteriore tecnica di monitoraggio utilizzata in caso di indisponibilità della strumentazione SME

² Specificare i parametri utilizzati per la stima/calcolo delle emissioni, rimandando all'Allegato D19 una descrizione della procedura di stima/calcolo utilizzata, le frequenze e le tecniche di misurazione dei suddetti parametri.

D.3.2 BAT 58 - Gestione integrata delle emissioni di SO₂

Unità					Sigla Camino	Portata fumi media mensile rappresentativa del normale funzionamento dell'unità (Nm³/h) ¹		Concentrazione media mensile rappresentativa per il normale funzionamento dell'unità (mg/Nm³) ¹		Tecniche applicate o che si intendono applicare all'unità - Specificare, se previste, le tecniche elencate nelle BAT 26, 36 e 54		Concentrazione che si sarebbe ottenuta con l'applicazione delle pertinenti BAT 26, 36 e 54 valore medio mensile (mg/Nm³)
Tipo unità	nome / sigla	Nuovo / Esistente (N/E)	Per le unità di combustione			Per singola unità	Eventuale camino comune	Per singola unità (specif. % O ₂ rif.)	Eventuale camino comune (specific. % O ₂ rif.)	Attualmente applicata	Termine previsto per l'attuazione	
			Potenza termica nominale (MW)	Combustibili								
Unità di combustione ²												
FCC												
Imp. recupero zolfo							% rec.	Conc. Corrispondente				

¹ Al fine di riportare i dati di portata e di concentrazione che il gestore ritiene rappresentativi del normale funzionamento dell'unità, al gestore è chiesto di individuare 24 mesi anche non continuativi di esercizio della raffineria nel periodo di validità dell'AIA (se rappresentativi dell'assetto dell'installazione per la quale è richiesto il riesame dell'AIA), e di proporre tra questi un mese nel quale i valori medi mensili di portata e concentrazioni sono ritenuti maggiormente rappresentativi del normale funzionamento dell'unità. In caso di unità nuova ovvero di cambiamenti sostanziali o strutturali che influenzino i livelli di emissione dell'unità oggetto di autorizzazione, riportare una stima rappresentativa per il normale funzionamento dell'unità.

² E' compreso, se presente, l'impianto IGCC, come specificato alla tabella 9 della BAT 34.

SCHEDA D.3.2.1 Monitoraggio associato alla BAT 58

Unità		Sigla Camino	Portata fumi al camino o al punto di prelievo gas di scarico dell'unità		Tecnica di monitoraggio utilizzata in accordo con le BAT n. 58 e n. 4 delle BAT Conclusions			
Tipo unità	nome / sigla		Monitoraggio in continuo con misura diretta SI/NO	In caso di monitoraggio in continuo con misura equivalente descrivere sinteticamente il metodo utilizzato	Monitoraggio in continuo con misura diretta (SME) SI/NO	Monitoraggio in continuo indiretto ¹ Specificare la tecnica di monitoraggio ²	Monitoraggio discontinuo con misura diretta ¹ Specificare la frequenza di misura	Monitoraggio discontinuo indiretto ¹ Specificare la tecnica di monitoraggio ²
Unità di combustione ¹								
FCC								
Imp. recupero zolfo								

¹ Per i camini con monitoraggio in continuo diretto, riportare anche l'ulteriore tecnica di monitoraggio utilizzata in caso di indisponibilità della strumentazione SME

² Specificare i parametri utilizzati per la stima/calcolo delle emissioni, rimandando all'Allegato D19 una descrizione della procedura di stima/calcolo utilizzata, le frequenze e le tecniche di misurazione dei suddetti parametri.

D.3.3 Criterio di applicazione delle BAT 57 E 58

1) Sulla base dei dati di portata e di concentrazione riportati nelle precedenti schede, dimostrare per NO_x ed SO₂ che:

$$FM_{BAT} \geq FM_{bolla}$$

dove:

FM_{BAT} = Flusso di massa medio mensile ottenuto moltiplicando per ogni unità la portata mensile riportata nelle schede D.3.1 e D.3.2 per la concentrazione che si sarebbe ottenuta con l'applicazione delle BAT, pure riportata nelle schede D.3.1 e D.3.2, e sommando i flussi di massa così ottenuti: $FM_{BAT} = \sum fm_{i-unità-BAT}$;

FM_{bolla} = Flusso di massa medio mensile ottenuto moltiplicando per ogni unità la portata mensile riportata nelle schede D.3.1 e D.3.2 per le concentrazioni medie mensili rappresentative per il normale funzionamento delle unità, pure riportata nelle schede D.3.1 e D.3.2, e sommando i flussi di massa così ottenuti:

$$FM_{bolla} = \sum fm_{i-unità-bolla}$$

NO _x		
FM _{BAT}	FM _{bolla}	FM _{BAT} ≥ FM _{bolla}

SO ₂		
FM _{BAT}	FM _{bolla}	FM _{BAT} ≥ FM _{bolla}

2) In tutte le condizioni di normale funzionamento dell'installazione effettivamente esercite, il Gestore si impegna a rispettare per NO_x ed SO₂ le medesime condizioni ($FM_{BAT} \geq FM_{bolla}$) , calcolate utilizzando per ogni unità (in luogo dei dati riportati nelle schede D.3.1 e D.3.2) le reali portate mensili in condizioni di normale funzionamento e le reali concentrazioni in condizioni di normale funzionamento medie mensili.

D.4 Accettabilità della proposta impiantistica e criteri di soddisfazione			
Criteri di soddisfazione	Livelli di soddisfazione		Conforme
Prevenzione dell'inquinamento in aria mediante BAT	BATC e/o Bref di Settore	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	SI
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	N.A.
	Altri Bref	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	SI
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	N.A.
Prevenzione dell'inquinamento in acqua mediante BAT	Bref di Settore	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	SI
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	N.A.
	Altri Bref	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	SI
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	N.A.
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Bref di Settore	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	SI
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti/raggiungimento produzione specifica indicata nel Bref	N.A.
	Altri Bref	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	SI
Sistema di gestione Ambientale	Adozione di SGA		SI
Monitoraggio delle emissioni	Adozione delle tecniche di cui al <i>Reference Report on Monitoring of emissions from IED-installations</i>		SI
Utilizzo efficiente dell'energia	Adozione di tecniche indicate nel Bref <i>Energy Efficiency</i>		N.A.
	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nei Bref di settore		N.A.
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA (da allegato D6)		SI
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA (da allegato D7)		N.A.
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA (da allegato D8)		SI
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti		SI
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività			SI

Risultati e commenti

Con riferimento all'Allegato D6, il Gestore sottolinea che la valutazione dell'impatto e la verifica di immissioni soddisfacenti rispetto SQA è stata condotta anche per un nuovo scenario che vede modificati gli attuali VLE di AIA al camino 8 per gli inquinanti SO₂ e polveri totali. Gli attuali VLE, infatti, fanno riferimento ad un uso multicomcombustibile (fuel gas/off gas e fuel oil) nei forni di processo: in considerazione del fatto che dal 2014, nel normale esercizio dell'impianto, il Gestore non utilizza più il *fuel oil* come combustibile, il Gestore propone i seguenti nuovi VLE per l'assetto di marcia a solo gas:

Parametro	VLE attuali/futuri – marcia forni a multicomcombustibile (mg/Nm ³)	Proposta nuovi VLE – marcia forni a gas (mg/Nm ³)
CO	250 (media giornaliera) 312,5 (media oraria)	250 (media giornaliera) 312,5 (media oraria)
SO ₂	250 (media giornaliera) 312,5 (media oraria)	35 (media giornaliera) 43,7 (media oraria)
NO _x	170 (media giornaliera) 212,5 (media oraria)	170 (media giornaliera) 212,5 (media oraria)
Polveri totali	15 (prelievo ed analisi con frequenza mensile)	10 (prelievo ed analisi con frequenza trimestrale)

Il Gestore pertanto propone l'assegnazione di VLE differenti (per assetto multicomcombustibile e per assetto a solo gas)

Rif.	<u>ALLEGATI ALLA SCHEDA D</u>	Allegato	Numero di pagg.	Riservato
<i>Allegare i documenti di seguito elencati se aggiornati rispetto alla documentazione già presentata con la prima domanda di AIA</i>				
All. D5	Relazione tecnica su dati meteo climatici (Allegare Tabella D.5.1 compilata)	■	(*)	-
All. D6	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	■	64	-
All. D7	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	□		-
All. D8	Identificazione e quantificazione degli rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	■	60	-
All. D9	Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità	■	8	-
All. D10	Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	■	14	-
All. D11	Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	■	197	-
All. D12	Ulteriori identificazioni degli effetti per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	□		-
All. D13	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di emissioni e consumi	□		-
All. D14	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di effetti ambientali	□		-
All. D15	Relazione contenente le analisi costi-benefici per tutti i casi di cui alla scheda D.1.2 per i quali il gestore chiede l'applicazione di deroghe di cui all'allegato XII-bis alla parte seconda del D.Lgs. 152/06.	□		□
All. D16	Portare medie mensili riferite ad almeno 24 mesi, anche non continuativi, rappresentative del normale funzionamento degli impianti, relative alle unità ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie	□		□
All. D17	Concentrazioni medie mensili riferite ad almeno 24 mesi, anche non continuativi, rappresentative del normale funzionamento degli impianti, relative alle unità ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie	□		□
All. D18	Relazione sulla metodologia utilizzata per l'individuazione delle concentrazioni che si sarebbero ottenute con l'applicazione delle BAT ai camini comuni a più unità ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie e Relazione sulla metodologia utilizzata per l'individuazione della concentrazione ponderata di SO ₂ che si sarebbe ottenuta con l'applicazione delle BAT per le unità di combustione ricomprese nella BAT 58 delle BATC per le Raffinerie,	□		□
All. D19	Piano di monitoraggio delle emissioni di <i>bolla</i> , comprensivo di una descrizione dei processi monitorati, in accordo con l'elenco delle fonti e dei flussi delle fonti ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie, monitorati per ciascun processo e una descrizione della metodologia (calcoli, misurazioni) utilizzata, con le assunzioni ipotizzate e i livelli di confidenza associati.	□		□

All. D20	Relazione tecnica contenente una descrizione del sistema di gestione dei dati per la raccolta, il trattamento e la comunicazione dei dati monitoraggio necessari per determinare le emissioni delle fonti ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
All. D21	Descrizione del SGA con specifico riferimento alla relativa BAT riportata nelle pertinenti <i>BAT Conclusions</i> ove presenti	<input checked="" type="checkbox"/>	59	<input type="checkbox"/>
All. D22	Altro (da specificare nelle note)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
TOTALE ALLEGATI ALLA SCHEDA D		7		
Note:	(*) La Tabella D.5.1 è riportata al fondo della scheda D. Per la relazione tecnica sui dati neteo climatici si rimanda all'Allegato D6			

D.5.1 Informazioni di tipo climatologico	
Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa completare il quadro D.1
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa indicare il nome:CALPUFF.....
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____ Maind Srl _____
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____ Maind Srl _____
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____ Maind Srl _____
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____ Maind Srl _____
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____ Maind Srl _____
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____ Maind Srl _____
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____ Maind Srl _____
Altri dati (precisare)	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____