

**Sasol Italy**

Stabilimento di Sarroch



**A**UTORIZZAZIONE

**I**NTEGRATA

**A**MBIENTALE

SCHEDA “ **D** ”

**INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA  
IMPIANTISTICA ED EFFETTI  
AMBIENTALI**

## **SCHEDA D - INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI**

D.1	Informazioni di tipo climatologico	3
D.2	Scelta del metodo	4
D.3	Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente	5
D.4	Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile	11

<b>D.1 Informazioni di tipo climatologico</b>	
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: ADMS version 5.0.....
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <u>Output dell'applicazione del modello climatologico "WRF-NOAA – Società Maind s.r.l.</u>
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <u>Output dell'applicazione del modello climatologico "WRF-NOAA – Società Maind s.r.l.</u>
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <u>Output dell'applicazione del modello climatologico "WRF-NOAA – Società Maind s.r.l.</u>
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <u>Output dell'applicazione del modello climatologico "WRF-NOAA – Società Maind s.r.l.</u>
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 <u>Elaborazione Golder S.r.l.</u>
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 <u>Elaborazione Golder S.r.l.</u>
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 <u>Output dell'applicazione del modello climatologico "WRF-NOAA – Società Maind s.r.l.</u>
Altri dati (precisare) .....	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____

## D.2 Scelta del metodo

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

- Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente → compilare la sezione D.3
- Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili

<b>LG settoriali applicabili</b>	<b>LG orizzontali applicabili</b>
Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical (LVOC) Industry – February 2003	Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW) – February 2003
Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques for Mineral Oil and Refineries (REF) – February 2003	Integrated Pollution Prevention and Control - Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (ESB) – July 2006
	Integrated Pollution Prevention and Control - Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - July 2006

### D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente

#### D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali <sup>1</sup>

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Tutte le fasi	Gestione	Sistema di gestione ambientale (SGA) certificato che preveda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obiettivi ambientali specifici</li> <li>• rapporto annuale di verifica delle performance e di un piano di azione per il raggiungimento degli obiettivi</li> <li>• obiettivi del SGA: risparmio energetico, emissioni in aria, emissioni in acqua e produzione di rifiuti</li> <li>• politica di risparmio energetico</li> <li>• audit e riunioni specifiche per il mantenimento degli standard attuali e per l'attuazione del programma di raggiungimento degli obiettivi ambientali di sito.</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafo 5.1  BREF REF Paragrafo 5.1
Tutte le fasi	Progettazione	Progettazione dei processi tali per cui sia possibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare le conseguenze sull'ambiente derivanti dall'uso di materie prime, intermedi e prodotti</li> <li>• identificare e caratterizzazione tutti i rilasci (previsti e potenziali)</li> <li>• separare e trattare i flussi alla sorgente;</li> <li>• regolare il carico ed il flusso (polmoni);</li> <li>• gestire i rilasci in situazioni di emergenza;</li> <li>• gestire correttamente il processo.</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafo 5.1  BREF REF Paragrafo 5.1

<sup>1</sup> La presente scheda riporta una sintesi degli esiti della verifica di conformità dello Stabilimento con le Best Available Techniques già eseguita dal Gestore in occasione della prima istanza di AIA (marzo 2007 e successive integrazioni) nell'allegato D15 – Gap Analysis, aggiornata rispetto agli interventi di adeguamento proposti all'interno della scheda C e dell'Allegato C.6.

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Tutte le fasi	Sistemi di controllo dei processi	Adottare i seguenti sistemi di controllo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemi di controllo dei parametri di processo e dell'inquinamento, in modo tale da garantire operazioni stabili, alte rese e buone performance ambientali in tutte le condizioni di impianto</li> <li>• informazione e formazione degli operatori</li> <li>• procedure di risposta agli eventi anomali</li> <li>• controlli in continuo del processo, monitoraggio dei parametri critici dal punto di vista ambientale per determinare condizioni operative e emissioni anomale e dotazione di sistemi di risposta e rimedio rapidi</li> <li>• ispezioni (preventive, su segnalazione, per manutenzione)</li> <li>• riduzione dei rifiuti attraverso una riduzione delle emissioni e dei consumi di materie prime.</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafo 5.1  BREF REF Paragrafo 5.1
Tutte le fasi	Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento	Misure di prevenzione e riduzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• reattori e sistemi di separazione chiusi</li> <li>• recupero dei sottoprodotti di reazione per un loro riutilizzo in impianto o per produrre energia</li> <li>• minimizzare il consumo energetico e massimizzare il recupero</li> <li>• recuperare i COV all'interno del processo come combustibile</li> <li>• analizzatori in continuo di CO, NOx, SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, ad integrazione delle analisi periodiche di laboratorio</li> <li>• forni con bruciatori a bassa emissione di NOx</li> <li>• separare e trattare i flussi alla sorgente.</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafo 5.2  BREF CWW Paragrafo 4.3.2  BREF LCP Paragrafi 6.1.10 e 7.5.4
Tutte le fasi	Efficienza energetica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forni a bassa emissione di NOx</li> <li>• sistema di misura dell'efficienza del risparmio energetico ed adozione di un piano di ottimizzazione dei consumi</li> <li>• tecniche di recupero del calore e degli altri flussi energetici.</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafi 5.1 e 5.2

<b>Fasi rilevanti</b>	<b>Tecniche adottate</b>	<b>LG nazionali – Elenco MTD</b>	<b>Riferimento</b>
Tutte le fasi	Misure integrate nel processo	Misure integrate nel processo piuttosto che impianti di abbattimento a camino	BREF CWW Paragrafo 4.3.2
Tutte le fasi	Controllo delle emissioni convogliate in atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misuratore di portata e composizione dei gas a torcia</li> <li>• monitoraggi</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafi 5.3.2 e 6.4
Tutte le fasi	Controllo delle emissioni fuggitive in atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LDAR program (fuggitive)</li> <li>• Pompe e compressori a doppia tenuta</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafo 5.3.1.3
Serbatoi di stoccaggio	Controllo delle emissioni diffuse in atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tetto a galleggiante</li> <li>• bassa temperatura di stoccaggio (compatibilmente con la viscosità del liquido)</li> <li>• monitoraggio in continuo del contenuto dei serbatoi</li> <li>• ispezioni e manutenzioni dei serbatoi secondo un piano</li> </ul>	BREF LVOC Paragrafo 5.3.1.2  BREF ESB Paragrafo 5.1.1
Tutte le fasi	Controllo delle emissioni idriche	Ispezioni delle reti fognarie	BREF LVOC Paragrafo 5.4
Tutte le fasi	Rumore	Monitoraggi periodici	BREF LVOC Paragrafo 5.8

**D.3.2. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione**

<b>Criteri di soddisfazione</b>	<b>Livelli di soddisfazione</b>	<b>Conforme</b>
Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti	SI
	Priorità a tecniche di processo	SI
	Sistema di gestione ambientale	SI
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	n.a. <sup>(1)</sup>
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	n.a. <sup>(2)</sup>
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	n.a. <sup>(3)</sup>
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	SI
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	n.a. <sup>(3)</sup>
	Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente)	SI
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	SI
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	SI <sup>(4)</sup>
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		n.a.

<sup>(1)</sup> Non applicabile: lo Stabilimento non scarica le proprie acque reflue in corpo idrico recettore ma all'interno della fognatura di versalis che convoglia all'impianto di trattamento versalis. Le modalità di scarico sono regolate da un contratto tra le due società.

<sup>(2)</sup> Non applicabile: in base a quanto riportato nel documento Valutazione Inquinamento Acustico Ambientale trasmesso dal Gestore nell'ambito del PMC di AIA, "la particolarità dell'ubicazione dello Stabilimento ha reso difficile la valutazione del contributo Sasol allo stato di contaminazione acustica ambientale, in quanto il rumore di fondo non è rappresentato dallo stato ambientale naturale, ma risulta subire un contributo significativo da parte delle attività connesse con il normale esercizio di impianto versalis".

<sup>(3)</sup> Non applicabile: il BREF LVOC non identifica prestazioni riguardanti la produzione specifica di rifiuti ed il consumo energetico.

<sup>(4)</sup> I risultati della valutazione sono riportati all'interno del rapporto di sicurezza redatto dal Gestore ai sensi del DLgs 334/99 e s.m.i. ad ottobre 2010, attualmente (Dicembre 2013) in fase di aggiornamento.

### **D.3.3. Risultati e commenti**

Lo Stabilimento rientra nell'attività IPPC 4.1(a) "Prodotti chimici organici di base-idrocarburi semplici".

Tuttavia il Gestore evidenzia che il processo di produzione delle paraffine a partire da kerosene e/o gasolio è un processo tipico delle raffinerie di petrolio, come peraltro descritto all'interno del BREF REF (l'argomento è trattato all'interno dell'Allegato 8.18 al paragrafo 2.3 "Categorizzazione dei processi di Stabilimento rispetto ai BREF").

Pertanto, in riferimento alle linee guida settoriali applicabili, il processo di valutazione dell'accettabilità della proposta impiantistica da autorizzare seguito dal Gestore si è basato sul metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente in riferimento sia al BREF LVOC sia al BREF REF.

L'esito della verifica ha mostrato da parte dello Stabilimento l'adozione delle MTD/BAT settoriali ed orizzontali (BREF CWW, ESB ed LCP) e la conformità ai criteri di soddisfazione applicabili, in particolare per quanto riguarda le seguenti tecniche di riduzione integrata dell'inquinamento proposte all'interno della presente istanza di modifica di AIA:

- Installazione di nuovi bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub>;
- Installazione di una nuova unità di desolforazione di off-gas e sfiori autoprodotti.

In riferimento ai valori limite di emissione (VLE) prescritti dall'AIA a partire dal 24° mese dalla data di entrata in vigore dell'AIA, il gestore ritiene opportuno precisare quanto segue (vedi Allegato 8.18 al paragrafo 4.1 "Emissioni convogliate in relazione alle variabili di processo"):

- analogamente a quanto avviene nei processi di raffinazione, negli impianti produttivi di Stabilimento il funzionamento in transitorio (inteso come condizione diversa da quella dell'impianto a regime) può essere legato sia alla variazione delle caratteristiche qualitative della carica alimentata in ingresso agli impianti sia alla variazione della quantità e della composizione del mix di combustibili in alimentazione ai forni di processo;
- le condizioni di transitorio rappresentano situazioni in cui il processo è meno efficiente dal punto di vista produttivo e comportano una variazione temporanea dei profili emissivi in atmosfera, in quanto le emissioni sono a loro volta il prodotto della combustione che avviene nei forni di processo;
- i forni di processo di Stabilimento sono alimentati da un mix di 2 o 3 combustibili differenti (*fuel gas*, *off gas* e *fuel oil*) ciascuno dei quali presenta una composizione non costante nel tempo (in particolare per *fuel gas* ed *off-gas*), per cui ne consegue che le condizioni di processo (e di combustione nei forni) sono influenzate anche dalla variazione di qualità dei combustibili, oltre che della carica.

I parametri caratteristici delle emissioni in atmosfera che risultano dipendere dalle variabili descritte in precedenza sono i seguenti:

- CO ed NO<sub>x</sub>, parametri intrinsecamente legati alla combustione;
- SO<sub>2</sub>, parametro che dipende dal contenuto di zolfo e di composti solforati all'interno della carica di impianto e dei combustibili;
- Polveri totali, parametro che dipende dalla qualità dei combustibili (ed in particolare del *fuel oil*) alimentati ai forni di processo dell'unità Molex (fase A.25.2).

Il Gestore intende porre l'attenzione sul fatto che, per le ragioni fin qui esposte, il rispetto dei VLE nelle condizioni di transitorio può non essere garantito.

Pertanto, all'interno della presente richiesta di modifica di AIA, il Gestore chiede che vengano rimodulati i VLE tenendo conto della situazione specifica dell'impianto (vedi Allegato C.6 per ulteriori dettagli in merito alle richieste), oltre che dei livelli di emissione raggiungibili attuando gli interventi previsti (sostituzine dei bruciatori e desolforazione dell'*off gas*).

Allo stesso tempo, gli interventi di adeguamento descritti nella presente istanza di modifica di AIA, insieme all'installazione del nuovo sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME), costituiscono le tecniche di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento individuate dal Gestore al fine di un'ulteriore caratterizzazione e riduzione delle proprie emissioni in atmosfera.

Il Gestore evidenzia che, all'interno degli stessi BREF, le tecniche di prevenzione individuate sono giudicate prioritarie rispetto a tecniche di trattamento a camino (*end-of pipe techniques*), in quanto queste ultime determinano effetti *cross-media* (con trasferimento dell'inquinamento da un mezzo ad un altro), in linea con i principi di riduzione integrata dell'inquinamento.

Infine, il Gestore evidenzia che, come mostrato nell'Allegato D.6 "*Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione*", la ricaduta al suolo degli inquinanti emessi dal camino E8 (impianto n-paraffine) è già conforme ai SQA del DLgs 155/2010 e verrà ulteriormente ridotta a seguito degli interventi di adeguamento previsti.



**D.4.2. Generazione delle alternative**

	<b>Opzione proposta</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Fase 1</b>				
<b>Fase 2</b>				
<b>Fase 3</b>				
<b>Fase 4</b>				
<b>Fase 5</b>				
...				

**Osservazioni**

**D.4.3. Emissioni e consumi per ogni alternativa**

	Emissioni						Consumi		
	Aria conv.	Aria fugg.	Acqua	Rumore	Odori	Rifiuti	Energia	Materie prime	Risorse idriche
Alternativa 1									
Alternativa 2									
Alternativa 3									
...									

*In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore.*

*Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo:*

*MS – miglioramento significativo*

*M – miglioramento*

*NV – nessuna variazione*

*P – peggioramento*

*PS – peggioramento significativo*

**D.4.4. Identificazione degli effetti per ogni alternativa**

	Aria	Ricadute al suolo	Acqua	Rumore	Odore	Rifiuti pericolosi	Incidenti	Impatto visivo	Produzione di ozono	Global warming
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										
...										

*In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore.*

*Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo:*

*MS – miglioramento significativo*

*M – miglioramento*

*NV – nessuna variazione*

*P – peggioramento*

*PS – peggioramento significativo*

**D.4.5. Comparazione degli effetti e scelta della soluzione ottimizzata**

	<b>Giudizio complessivo</b>
<b>Alternativa 1</b>	
<b>Alternativa 2</b>	
<b>Alternativa 3</b>	
...	

*Inserire eventuali commenti sull'applicazione di modello basato su criteri di ottimizzazione; in particolare, nei casi in cui la soluzione scelta non è quella ottimale risultante dal calcolo dell'impatto complessivo, indicare le motivazioni di tale scelta.*

*Riportare inoltre la valutazione degli effetti cross media.*