

**RELAZIONE****Sintesi Non Tecnica**

*Istanza di riesame dell'AIA del Complesso Sasol Italy S.p.A. di Sarroch (CA)*

Presentato a:

**Sasol Italy S.p.A.**

S.S. Sulcitana, km 18,8  
Sarroch (CA)

Inviato da:

**Golder Associates S.r.l.**

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

18114363/11999

Febbraio 2019



# Lista di distribuzione

## Indice

<b>1.0</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>QUALE TIPOLOGIA DI INDUSTRIA È IL COMPLESSO IPPC E COSA PRODUCE?</b> .....	<b>1</b>
<b>3.0</b>	<b>DOVE È UBICATO IL COMPLESSO?</b> .....	<b>1</b>
<b>4.0</b>	<b>QUALE È LA STORIA DEL COMPLESSO?</b> .....	<b>2</b>
<b>5.0</b>	<b>QUALI SONO I PROCESSI PRODUTTIVI DEL COMPLESSO IPPC?</b> .....	<b>2</b>
<b>6.0</b>	<b>COME VENGONO MOVIMENTATE E STOCCATE LE MATERIE PRIME ED I PRODOTTI ALL'INTERNO DEL COMPLESSO?</b> .....	<b>3</b>
6.1	Materie prime .....	4
6.2	Prodotti .....	4
6.3	Aree di stoccaggio di prodotti e materie prime .....	4
<b>7.0</b>	<b>QUALI SONO LE RISORSE IDRICHE UTILIZZATE DAL COMPLESSO?</b> .....	<b>5</b>
<b>8.0</b>	<b>QUALI SONO LE RISORSE ENERGETICHE UTILIZZATE DAL COMPLESSO?</b> .....	<b>5</b>
<b>9.0</b>	<b>QUALI EMISSIONI IN ATMOSFERA GENERA IL COMPLESSO?</b> .....	<b>6</b>
<b>10.0</b>	<b>QUALI EMISSIONI IDRICHE GENERA IL COMPLESSO?</b> .....	<b>6</b>
<b>11.0</b>	<b>QUALI EMISSIONI SONORE GENERA IL COMPLESSO?</b> .....	<b>7</b>
<b>12.0</b>	<b>QUALI EMISSIONI ODOROSE GENERA IL COMPLESSO?</b> .....	<b>7</b>
<b>13.0</b>	<b>COME SONO GESTITI I RIFIUTI GENERATI DAL COMPLESSO?</b> .....	<b>7</b>
<b>14.0</b>	<b>QUALI SONO I SISTEMI DI CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI ADOTTATI NEL COMPLESSO?</b> ...	<b>8</b>
<b>15.0</b>	<b>QUALI AZIONI HA ADOTTATO IL COMPLESSO IN CAMPO AMBIENTALE?</b> .....	<b>9</b>

### TABELLE

No table of figures entries found.

### FIGURE

No table of figures entries found.

## 1.0 PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi in linguaggio non tecnico allegata alla Domanda di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ("AIA") del Complesso Sasol ("Complesso"), situato presso la S.S. Sulcitana, km 18,8 a Sarroch (CA) e di proprietà della Sasol Italy S.p.A. ("Sasol").

La struttura della presente relazione è stata pensata per rispondere ad una serie di domande che ripercorrono gli argomenti trattati nella relazione tecnica con un linguaggio comprensibile ai non addetti ai lavori; per una descrizione più approfondita degli argomenti si rimanda, pertanto, alla relazione tecnica (Allegato B.18).

## 2.0 QUALE TIPOLOGIA DI INDUSTRIA È IL COMPLESSO IPPC E COSA PRODUCE?

Ai sensi dell'allegato 1 del D.Lgs. 59/05 e s.m.i., il Complesso ricade, per quanto riguarda l'attività principale di industria chimica, nella **categoria 4.1 a "Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come idrocarburi semplici"**.

Il Complesso, partendo da materie prime derivate dal petrolio (gasolio e kerosene), produce una serie di prodotti chimici organici di base, ciascuno di essi costituito da un determinato taglio di n-paraffine (da C10 a C20) ed isoparaffine.

In particolare il Complesso comprende i seguenti due impianti di produzione, ubicati nell'area denominata Isola 17:

- impianto N-paraffine per la produzione di vari tagli di paraffine, utilizzati principalmente nel campo degli intermedi per la detergenza ad alta purezza;
- impianto PIO poliolefine (Poly Internal Olefins, "PIO") per la produzione di poli-olefine, in stato di fermo permanente dal 2008.

## 3.0 DOVE È UBICATO IL COMPLESSO?

Il Complesso è situato all'interno dello stabilimento cointestato delle società Sarlux – Sasol Italy - Versalis (Stabilimento) di Sarroch (ca. 25 Km da Cagliari), S.S. n. 195 - Km 18,8.

Sasol è proprietaria delle seguenti infrastrutture:

- impianti N-paraffine e PIO, con relativo sistema *blow-down*/torcia;
- pensilina carico/scarico autocisterne;
- fabbricati sala controllo/uffici e spogliatoio;
- 11 serbatoi di stoccaggio serie 600.

Inoltre, sono di competenza dei processi Sasol, ma di proprietà Versalis e da questa affittati:

- 19 serbatoi di stoccaggio serie 500.

Il sito copre un'area di proprietà di circa 5,8 ettari, tutti all'interno della recinzione della società Sarlux.

Sulla base di una Convenzione la società Sarlux srl (Sarlux Nord) fornisce a Sasol una serie di servizi necessari al funzionamento dello stabilimento, quali: Distribuzione fuel e utilities, Logistica e Pontile, Antincendio ed Emergenze, Portineria e Vigilanza, Primo Soccorso, Laboratorio qualità, Magazzino; mentre la società Versalis spa fornisce il servizio di trattamento acque reflue (TAS) e la gestione operativa della barriera idraulica cointestata con Sasol.

Adiacente allo Stabilimento è situata la raffineria Sarlux (Sarlux Sud) e altre attività industriali (Air Liquide, Liguigas, ENI RM), nonché i cantieri delle varie Imprese d'appalto.

Il sito di Sarroch è ubicato in un contesto industriale identificato come SIN - Sito industriale di Interesse Nazionale del Sulcis-Iglesiente-Guspinese; le tre società coinsediate rientrano nel campo di applicazione del D. Lgs. 105/15 (Seveso III).

## 4.0 QUALE È LA STORIA DEL COMPLESSO?

- Fine anni '60: nascita dello Stabilimento sotto il nome di Saras Chimica su iniziativa congiunta della società ANIC e Saras Raffinerie Sarde;
- 1972-74: costruzione impianto N-paraffine;
- 1987: nascita della società Paraffine Sarde come ramo dell'Enichem Augusta (società del gruppo Enichem) e cointestazione dello Stabilimento alle società Paraffine Sarde e Saras Chimica. La cointestazione nel corso degli anni è stata rinnovata anche da parte delle società che si sono succedute alle due originarie (attualmente Sasol Italy e Sarlux);
- 1990-1991: costruzione impianto PIO;
- 31 maggio 1998: cambio della ragione sociale del Complesso, a seguito di acquisizione, da Enichem Augusta a Condea Augusta;
- 1 giugno 2001: cambio della ragione sociale del Complesso a Sasol Italy, a seguito dell'acquisizione di Condea Augusta da parte della Sasol;
- 2003-2004: costruzione della nuova sezione DH dell'impianto N-paraffine;
- 2004: ampliamento della superficie del Complesso attraverso l'acquisizione dell'area denominata Isola 17;
- 2008: fermata permanente dell'impianto PIO a seguito della sfavorevole situazione di mercato;
- 2015: fermata della sezione DH dell'impianto N-paraffine per ragioni contingenti di mercato;
- 2016: installazione nuova unità di desolforazione dell'off gas autoprodotta ("unità ammine").

## 5.0 QUALI SONO I PROCESSI PRODUTTIVI DEL COMPLESSO IPPC?

L'impianto N-Paraffine è alimentato con gasolio o cherosene ("carica") e produce vari tagli di normal paraffine, utilizzati principalmente nel campo degli intermedi per la detergenza.

La produzione è costituita da normal-paraffine ("n-paraffine") con numero di atomi di carbonio da 10 a 20 (C10-C20), gasolio deparaffinato e prodotti secondari quali un taglio leggero di virgin nafta (denominato *benzinetta*) e *off-gas*. I prodotti ausiliari al processo sono n-pentano e iso-ottano, utilizzati come desorbenti, un gas contenente circa l'88% in volume di idrogeno, denominato *rich-gas*, e ammine.

La capacità produttiva dell'impianto è di 500.000 t/anno come somma di n-paraffine, iso-paraffine, gasolio deparaffinato e benzinetta.

L'energia termica necessaria all'impianto è fornita da una serie di 10 forni di processo, alimentati, in condizioni di normale operatività, da *fuel gas* fornito da Sarlux e dalla frazione di composti gassosi ottenuta come sottoprodotto di processo (*off gas*).

L'impianto N-paraffine è costituito dalle seguenti sezioni produttive:

- desolfurazione (Hydrobon), in cui la carica, costituita da gasolio o kerosene, prima è trattata con idrogeno in reattori a letto fisso con catalizzatore a base di nichel-molibdeno per eliminare i composti solforati sotto forma di H<sub>2</sub>S, poi viene stabilizzata in una colonna a piatti per eliminare i prodotti più leggeri (benzinetta) dalla carica desolforata;
- adsorbimento (Molex) selettivo in fase liquida della carica desolforata per la separazione delle n-paraffine dalle iso-paraffine, ciclo-paraffine e aromatici;
- dearomatizzazione delle n-paraffine (Arosat) mediante idrogeno in reattore a letto fisso con catalizzatore a base di platino
- frazionamento dell'estratto dearomatizzato proveniente dalla sezione Arosat in colonne di distillazione a piatti, nei differenti tagli richiesti di linear paraffine;
- dearomatizzazione e frazionamento (DH) del gasolio deparaffinato proveniente dalla sezione Molex mediante idrogenazione in reattore a letto fisso con catalizzatore a base di nichel per ottenere vari tagli di isoparaffine; la sezione è in stato di fermo dal 2015.

E' inoltre presente l'impianto PIO che produceva poliolefine interne, basi per oli lubrificanti sintetici per uso motoristico ad alte prestazioni, a partire da normal olefine C15-16, con capacità produttiva nominale di 18.000 t/anno;

L'impianto, con relativo forno, è fermo dal 2008 causa la sfavorevole situazione del mercato.

L'impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- reazione, in cui la carica di normal olefine viene oligomerizzata in reattori in serie in presenza di un complesso catalitico;
- neutralizzazione/lavaggio, per rimuovere il complesso catalitico residuo dell'oligomero grezzo;
- idrogenazione, per rimuovere i doppi legami presenti nell'oligomero grezzo;
- distillazione, in cui avviene la separazione della corrente di oligomeri in componenti leggeri (teste PIO o Alchisor S) e pesanti (PIO finito);
- trattamento acque reflue (LED) per il recupero della soluzione acquosa proveniente dalla sezione di Neutralizzazione.

## **6.0 COME VENGONO MOVIMENTATE E STOCCATE LE MATERIE PRIME ED I PRODOTTI ALL'INTERNO DEL COMPLESSO?**

Il ricevimento delle materie prime avviene via tubazione, i prodotti finiti sono spediti via nave, via autobotte e anche via tubazione. Tutte le operazioni di movimentazione di materie prime e prodotti dall'esterno all'interno del Complesso sono a cura di Sarlux.

I serbatoi, con relative tubazioni ed equipaggiamenti accessori, sono ubicati all'interno di due parchi stoccaggio distinti (aree denominate Isola 8 ed Isola 28). I serbatoi sigla 500 sono in locazione a Sasol da parte della proprietaria Versalis, mentre i serbatoi sigla 600 sono di proprietà Sasol.

Le spedizioni via mare sono effettuate dal terminal marittimo dello Stabilimento (estensione del pontile 1.300 m) di proprietà e gestione di Sarlux.

Tutte le attività della logistica (movimentazioni tra serbatoi e impianto, sorveglianza serbatoi, spedizioni al pontile, aspetti fiscali) sono gestite operativamente dalla società Sarlux.

Il Complesso dispone di una pensilina di carico delle autobotti equipaggiata con tre bracci di carico di proprietà e gestione operativa di Sasol.

Di seguito riportiamo per ciascuna sostanza il sistema di movimentazione adottato.

## 6.1 Materie prime

- L'idrogeno fresco è approvvigionato da Sarlux, e viene compresso ed immesso nella rete di distribuzione interna dalle sezioni Hydrobon, Arosat e DH;
- il gasolio viene alimentato in continuo all'impianto N-paraffine via tubazione dai serbatoi di stoccaggio dell'Isola 8; in questi serbatoi il gasolio viene approvvigionato in maniera discontinua tramite tubazione dalla raffineria Sarlux;
- iso-ottano e n-pentano sono approvvigionati via autobotte e stoccati in serbatoi dell'Isola 28.

## 6.2 Prodotti

- Le n-paraffine e le iso-paraffine sono inviate via tubazione ai serbatoi di stoccaggio dell'Isola 28;
- il gasolio deparaffinato è inviato a stoccaggio nell'Isola 8 e quindi restituito alla raffineria Sarlux via tubazione;
- la benzinetta pesante è miscelata col deparaffinato, mentre quella leggera è inviata a Sarlux via tubazione.

## 6.3 Aree di stoccaggio di prodotti e materie prime

I serbatoi di stoccaggio del Complesso sono ubicati in due aree distinte:

- Isola 8 per lo stoccaggio delle materie prime (S501 - S502 - S503 - S504 - S505; S606 A/B);
- Isola 28 per lo stoccaggio dei prodotti finiti (S506 - S507 - S508 - S509 - S511 - S512 - S513 - S514 - S515 - S516 - S518 - S519 - S521 - S522; S602 A/B/C/D - S603 A/B - S604 - S605 A/B).

Sempre nell'Isola 28 sono presenti le sale pompe e contatori fiscali per la movimentazione dei prodotti da/a impianto/serbatoi e da serbatoi a pontile e pensilina.

Inoltre, nell'impianto PIO sono presenti i seguenti serbatoi di reparto: S301-302, S601 A/B/C.

Inoltre:

- tutti i serbatoi di stoccaggio sono provvisti di bacini di contenimento secondari e nel caso di più serbatoi insistenti sullo stesso bacino, il volume del bacino di contenimento è pari al volume del serbatoio di capacità maggiore o al volume complessivo di tutti i serbatoi.
- esistono allarmi di livello per i serbatoi, con segnale in sala controllo Logistica Sarlux;
- i serbatoi di proprietà (serie 600) dell'Isola 8 e 28 sono contenuti in bacini di contenimento che sono stati oggetto (anno 2015) di un intervento di impermeabilizzazione del fondo;
- ciascun serbatoio è munito di un pozzetto di servizio per il drenaggio dell'acqua eventualmente presente. Il pozzetto è collegato alla rete fognaria che scarica all'impianto di trattamento acque di Stabilimento TAS di proprietà Versalis.

Si sottolinea come molti serbatoi siano non in utilizzo (vuotati, intercettati, bonificati, lasciati aperti) a seguito di esigenze contingenti della programmazione.

## 7.0 QUALI SONO LE RISORSE IDRICHE UTILIZZATE DAL COMPLESSO?

Le risorse idriche (acqua servizi, acqua potabile, acqua di raffreddamento, acqua antincendio ed acqua demineralizzata) sono derivate dalle reti di Sarlux, che a sua volta prelevano l'acqua grezza industriale dal Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari (CACIP).

Sono presenti 5 reti separate:

- **acqua demineralizzata**, per autoproduzione di vapore. Essa viene inviata ad un degasatore e da questo a scambiatori a recupero calore per la produzione di vapore a media ed a bassa pressione;
- **acqua servizi**, per lavaggi, bonifiche, raffreddamento prese campione;
- **acqua antincendio**;
- **acqua di raffreddamento**, utilizzata negli scambiatori e nei circuiti di raffreddamento di pompe e compressori; questo *stream* ricircola alle torri di evaporazione di Sarlux;
- **acqua potabile**, utilizzata nei servizi igienici e nelle docce d'emergenza.

Il consumo di acqua è misurato da contatori a bordo impianto.

## 8.0 QUALI SONO LE RISORSE ENERGETICHE UTILIZZATE DAL COMPLESSO?

Il Complesso utilizza le seguenti fonti energetiche:

- energia elettrica, che fornisce la forza motrice agli impianti, l'illuminazione e alimenta la strumentazione di controllo. L'energia è erogata dalla rete di Stabilimento Sarlux mediante una linea a media tensione che giunge ad una cabina elettrica di trasformazione ubicata nell'Isola 17. La cabina elettrica è di proprietà e gestione Sarlux, con una parte di apparecchiature (trasformatori e quadri di distribuzione afferenti a PIO e DH) di proprietà Sasol;
- *off gas*, che alimenta i forni di processo, autoprodotta e costituita dagli sfiori delle correnti gassose di impianto;
- *fuel gas*, che alimenta i forni di processo, fornito da Sarlux;
- *fuel oil* a basso tenore di zolfo, non più utilizzato nel normale esercizio del Complesso a partire da marzo 2014: il suo utilizzo potrebbe essere necessario in situazioni di emergenza, per integrare la quota mancante di *fuel gas* che alimenta i due forni della sezione Molex dell'impianto N-paraffine;
- vapore a media pressione, fornito dalla rete Sarlux di Stabilimento ed utilizzato:
  - per il riscaldamento delle varie correnti di processo in scambiatori a fascio tubiero;
  - per la tracciatura dei fondi colonne;
- vapore a bassa pressione, fornito dalla rete Sarlux di Stabilimento ed utilizzato:
  - per tracciatura di linee ed apparecchiature;
  - come fluido di sbarramento nelle tenute meccaniche;
  - per gli eiettori;



- come fluido antincendio in caso di emergenza.

## 9.0 QUALI EMISSIONI IN ATMOSFERA GENERA IL COMPLESSO?

Gli scarichi gassosi convogliati dai forni di processo sono emessi in atmosfera attraverso i seguenti punti di emissione:

- E8, relativo agli effluenti gassosi emessi in aria dai 10 forni di processo dell'impianto N-paraffine;
- E17, relativo agli effluenti gassosi emessi in aria dal forno di processo dell'impianto PIO: poiché l'impianto è in stato di fermo, tale punto di emissione è inattivo.

Sul camino E8 è installato un analizzatore in continuo (SME) che rileva le concentrazioni di CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>, oltre la portata fumi.

La vigente AIA (Decreto n. 208 del 08/11/2011 e s.m.i.) ha fissato Valori Limiti di Emissione (VLE) ai camini E8 e E17 ed i seguenti limiti in flusso di massa:

- SO<sub>2</sub>: 80 t/anno;
- NO<sub>x</sub>: 42 t/anno.

Infine, gli scarichi discontinui e gli sfiati di emergenza dai dispositivi di sicurezza sono convogliati in un sistema di *blow down* dotato di terminale torcia (punto di emissione siglato E13), previo recupero degli eventuali liquidi trascinati nei gas, come descritto nel paragrafo 14.0.

## 10.0 QUALI EMISSIONI IDRICHE GENERA IL COMPLESSO?

Il Complesso genera le seguenti tipologie di reflui:

- **acque meteoriche**, raccolte da tutte le aree di impianto pavimentate e di stoccaggio dei serbatoi (Isole 8, 17 e 28);
- **acque di servizio**, risultanti dalle operazioni di lavaggio di piazzali e apparecchiature, drenaggi vari, etc. Tali acque possono trasportare residui organici occasionali e vengono raccolte da pozzetti con caditoia;
- **acque di scarico civile**, raccolte dai servizi dell'edificio sala di controllo dell'Isola 17.

Le acque meteoriche e di servizio sono convogliate al sistema fognario che a sua volta confluisce all'interno della fognatura di Stabilimento che convoglia all'impianto di trattamento di Stabilimento (TAS) di proprietà e gestione Versalis; tale società ha in capo l'autorizzazione di scarico a mare dello Stabilimento.

Dal momento che le Isole 8, 17 e 28 sono fisicamente separate l'una dall'altra, sono presenti quattro punti di scarico interni al Complesso così distribuiti:

- 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.

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 impianto.

Le acque reflue sanitarie (AI.5) sono raccolte all'interno di una fognatura dedicata che convoglia anch'essa al TAS.

L'AIA vigente prescrive limiti di accettabilità ai punti di controllo AI.1, AI.2, AI.3 e AI.4.

## 11.0 QUALI EMISSIONI SONORE GENERA IL COMPLESSO?

Le principali sorgenti di emissione sonora del Complesso sono costituite dalle pompe e dai ventilatori dell'impianto N-paraffine.

In conformità a quanto prescritto dall'AIA vigente, Sasol 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.

## 12.0 QUALI EMISSIONI ODOROSE GENERA IL COMPLESSO?

Sasol 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 UO/m<sup>3</sup> (su sei campioni) e pari a 33 UO/m<sup>3</sup> e 36 UO/m<sup>3</sup> sugli altri due campioni. I risultati non hanno evidenziato, pertanto, un disturbo olfattivo percepibile generato dal Complesso.

## 13.0 COME SONO GESTITI I RIFIUTI GENERATI DAL COMPLESSO?

I rifiuti generati dal Complesso provengono sostanzialmente dalle attività varie di manutenzione e investimento, in particolare in occasione delle grandi fermate programmate.

Il Complesso è provvisto delle seguenti aree di deposito temporaneo dei rifiuti all'interno dell'Isola 17:

- area a sud est (50 m<sup>2</sup> di superficie) per rifiuti speciali pericolosi, recintata, pavimentata e coperta;
- area a sud est (140 m<sup>2</sup> di superficie) per rifiuti speciali non pericolosi, recintata, pavimentata e con drenaggio delle acque in fognatura;

- tre piazzole in cemento (da circa 10 m<sup>2</sup> di superficie) ubicate in prossimità dei pozzi P1, P2 e P3 di emungimento della MISE, dove sono posizionati due contenitori da 550 l per ciascun pozzo per lo stoccaggio delle acque di falda.

Oltre alle suddette aree, sono inoltre presenti i seguenti contenitori:

- contenitori da 200 l, presso la sala controllo, per la raccolta differenziata dei rifiuti assimilabili agli urbani (“RSAU”);
- contenitore da 200 l, per i dispositivi di protezione individuale (“DPI”) usati.

Il Complesso è dotato di una procedura interna specifica per la gestione ottimale dei rifiuti che individua le modalità di trattamento, caratterizzazione e smaltimento dei rifiuti, la gestione di casi particolari (quali per esempio i catalizzatori esausti, gestione MISE etc...) nonché le relative responsabilità all’interno dell’organizzazione.

Il Complesso inoltre invia a recupero alcuni rifiuti prodotti (ad esempio, rottami ferrosi, materiale elettrico, plastica, legno, catalizzatori contenenti metalli preziosi etc...).

## 14.0 QUALI SONO I SISTEMI DI CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI ADOTTATI NEL COMPLESSO?

I principali sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera adottati sono i seguenti:

- sistema di blow down e torcia dell’impianto N-paraffine: a tale sistema sono convogliati tutti gli scarichi discontinui dell’impianto ed in particolare dovuti a: valvole di sicurezza (PSV) poste a protezione delle apparecchiature, polmonazione con azoto dei *closed drain*, scarichi d’emergenza. Il sistema blow down è composto da:
  - tubo di raccolta degli scarichi gassosi di cui sopra;
  - separatore dell’eventuale fase liquida condensabile: la fase liquida recuperata viene inviata al serbatoio di carica impianto, mentre la fase gassosa prosegue in torcia;
  - guardia idraulica, che costituisce un dispositivo di sicurezza atto a garantire una pressione sempre positiva all’interno del collettore, al fine di evitare ingressi di aria nel sistema;
  - condotto finale alla torcia;
  - sistema di misura in continuo della portata e della composizione (metano, idrocarburi totali, zolfo, H<sub>2</sub>S) del flusso gassoso a torcia;
  - terminale torcia tipo *smokeless*, dove il gas, superata la guardia idraulica, viene combusto grazie a tre bruciatori sempre accesi e alimentati a *fuel gas* mediante linea dedicata; costituisce punto di scarico autorizzato denominato E13;
- sistema di desolfurazione dell’*off gas* con ammine: operativo dal 2016, ha la funzione di desolfurare gli *off gas* della sezione Hydrobon dell’impianto N-paraffine prima che questi alimentino i forni di processo o entrino nella rete *fuel gas*, con la finalità principale di ridurre le emissioni di SO<sub>2</sub> al camino E8. Le due correnti di *off gas* provenienti dalla desolfurazione della carica nella sezione Hydrobon sono miscelate e inviate ad una colonnina a riempimento in cui dal fondo entra il gas da trattare e dall’alto una soluzione acquosa a base di ammine MDEA. La rimozione dell’H<sub>2</sub>S dal gas avviene per assorbimento dell’acido solfidrico nella soluzione acquosa e successiva reazione con le ammine, il cui prodotto origina sali solubili

in acqua (ammina esausta). I gas così depurati escono dall'alto e sono convogliati alla rete *fuel gas*, mentre dal basso escono le ammine esauste. L'approvvigionamento delle ammine fresche e la restituzione delle ammine esauste da rigenerare avviene con la vicina raffineria Sarlux.

Oltre alle reti fognarie che conferiscono i reflui acquosi all'impianto di trattamento (TAS) all'esterno del Complesso, gli impianti sono provvisti di sistemi interni chiamati *closed drain* che raccolgono i drenaggi oleosi provenienti dalle varie linee/apparecchiature/macchine per esigenze di manutenzione o di emergenza.

I *closed drain* consistono in tubazioni posizionate in canalette di cemento armato coperte da grigliati metallici. Le tubazioni sono in acciaio con punti di raccolta dei liquidi scaricati dalle varie apparecchiature degli impianti.

Le tubazioni convogliano per gravità gli scarichi ad un vessel posizionato in una vasca ed il prodotto organico che si accumula viene periodicamente recuperato e trasferito via tubo ai serbatoi di carica impianto.

## 15.0 QUALI AZIONI HA ADOTTATO IL COMPLESSO IN CAMPO AMBIENTALE?

Il Complesso ha adottato un Sistema di Gestione Integrato (SGI) per la Qualità, l'Ambiente, la Sicurezza e Salute, certificato per l'Ambiente ai sensi della normativa UNI EN ISO 14001:2015, contenente le procedure e le istruzioni atte a regolare gli aspetti ambientali secondo quanto prescritto dall'AIA in essere.

Inoltre, dal 1984 ad oggi sono stati adottati i seguenti interventi che hanno premesso al Complesso di migliorare la propria efficienza riguardo a risparmio energetico, impatto ambientale, sicurezza e salute.

### Impianto n-paraffine

- recupero del calore sensibile dei fumi di combustione per preriscaldare l'aria comburente in ingresso ai 6 forni di processo delle sezioni Hydrobon, Molex e Arosat;
- recupero del calore latente dei vapori di testa delle colonne del Frazionamento per autoprodurre vapore a media e a bassa pressione (riduzione vapore acquistato);
- recupero degli organici dalle acque reflue della fogna oleosa attraverso una vasca di decantazione sull'uscita del collettore acque reflue;
- installazione di uno SME analizzatore continuo di CO, NOx, SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, portata fumi al camino E8 (per monitorare il rispetto dei VLE e dei limiti massici annui);
- installazione sullo *stream a blow-down* di misuratori in continuo di composizione e di portata;
- installazione nei forni di nuovi bruciatori a bassa rumorosità ed emissione di ossidi di azoto (*low NOx/noise*);
- alimentazione diretta del vapore a bassa pressione dall'impianto n-paraffine con riduzione dei consumi energetici interni;
- recupero di *off gas* dagli impianti ed immissione nella rete di *fuel gas* di alimentazione dei forni di processo (riduzione *fuel* acquistato);
- installazione della unità di desolforazione con ammine degli *off gas* della sezione Hydrobon prima che questi alimentino i forni di processo o entrino nella rete *fuel gas*, con la finalità principale di ridurre le emissioni di SO<sub>2</sub> al camino E8 (rispetto VLE);
- non utilizzo del *fuel oil* per contribuire alla riduzione delle emissioni di SO<sub>2</sub> al camino E8 (rispetto VLE);

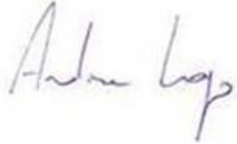
- installazione di telecamere per videosorveglianza, rilevatori fissi (di esplosività, idrogeno, tossici, fiamma), valvole di sezionamento (per riduzione dell'hold-up in caso di emergenze);
- installazione misuratori di O<sub>2</sub> e CO sui forni, con sistemi di controllo automatico del rapporto *fuel/aria* comburente (ottimizzazione combustione);
- installazione sulle pompe critiche calde di doppie tenute meccaniche con allarme (riduzione emissioni accidentali);
- potenziamento del sistema UPS di emergenza della strumentazione di controllo impianto.

### Servizi

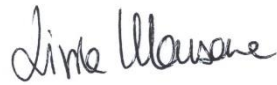
- installazione di una guardia idraulica alla torcia;
- ventilazione/pressurizzazione della sala controllo;
- pavimentazione dei bacini di contenimento dei serbatoi serie 600 (proprietà Sasol);
- installazione doppio sistema di misura livello sui serbatoi serie 500 (proprietà Versalis) contenenti sostanze pericolose per la Direttiva Seveso (controllo traboccamenti accidentali);
- implementazione sistema di rilevamento esplosività in pensilina autobotti.

## Pagina delle firme

**Golder Associates S.r.l.**



Dott. Andrea Longo  
*Project Manager*



Dott.ssa Livia Manzone  
*Project Director*

C.F. e P.IVA 03674811009

Registro Imprese Torino

R.E.A. Torino n. TO-938498

Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.

Società soggetta a direzione e coordinamento di Enterra Holding Ltd. ex art. 2497 c.c.



**[golder.com](http://golder.com)**