



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA-2013-0022864 del 08/10/2013

Pratica N. ....

Rif. Mittente: .....

Esso Italiana S.r.l.  
Raffineria Di Augusta (SR)  
Contrada Marcellino CP 101  
96011 Augusta (SR)  
fax:0931 987499  
augusta@actaliscertymail.it

e p.c. ISPRA  
Via V. Brancati 48  
00144 Roma  
fax: 06 50072450  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da Esso Italiana Srl - Raffineria di Augusta (SR) - ottemperanza prescrizioni ID84/435, ID 84/436, ID 84/43, ID 84/438, ID 84/439, ID 84/440.**

In merito alla documentazione, in ottemperanza alle prescrizioni art.1, commi 3, 5, 6, 8, 9 e 10 del decreto AIA del 16/09/2011 n. DVA-DEC-2011-0000519, trasmessa dalla società Esso Italiana S.p.A. in data 27/09/2013, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Mariano Grillo)

Ufficio Mittente: Divisione IV - Rischio Rilevante/AIA  
Funziionario responsabile: m.antonio@minambiente.it 0657225924  
DVA-4RI-1106-2013-0147.DOC



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*  
Commissione istruttoria per l'autorizzazione  
integrata ambientale - IPPC



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E. prot. DVA - 2013 - 0014515 del 21/06/2013

CIPPE-00-2013-0001212

del 18/06/2013

Ministero dell' Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA  
presentata da ESSO ITALIANA S.r.l. - Raffineria di Augusta (SR) -  
ottemperanza prescrizioni ID 84/435, ID 84/436, ID 84/437, ID 84/438, ID  
84/439, ID 84/440

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero  
dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio  
Conclusivo.

Il Presidente della Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali

All. c.s.





**Commissione Istruttoria IPPC  
ESSO ITALIANA srl  
RAFFINERIA DI AUGUSTA**

## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Verifica di adempimento del Decreto DVA-DEC-2011-0000519 del 16/09/2011  
(ID84-435-436-437-438-439-440)

**ESSO ITALIANA srl RAFFINERIA DI AUGUSTA**

Gestore	ESSO ITALIANA srl
Località	RAFFINERIA di Augusta
Gruppo Istruttore	Mauro Rotatori – referente
	Stefano Castiglione
	Marcello Iocca
	Salvatore Tafaro
	Vincenzo Sansone – Regione Sicilia
	Domenico Morello – Provincia Siracusa
	Antonio La Mattina – Comune Augusta
Giuseppe Cannata - Comune di Melilli	



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

- Vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 00\_2012-000278 del 24 aprile 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Soc. ESSO ITALIANA srl Raffineria di Augusta (SR) al Gruppo Istruttore così costituito:
  - Mauro Rotatori - Referente GI
  - Stefano Castiglione
  - Marcello Iocca
  - Salvatore Tafaro
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
  - Vincenzo Sansone (Regione Sicilia)
  - Domenico Morello (Provincia di Siracusa)
  - Antonio La Mattina (Comune di Augusta)
  - Giuseppe Cannata (Comune di Melilli)
- viste le note del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA-avente ad oggetto "Esso Italiana srl - Comunicazione ottemperanza alla prescrizione art.1 commi 3,5,6,8,9,10 del decreto DVA-DEC-2011-0000519 del 16/09/2011
  - E.prot. DVA-2012-0024108 del 08.10.2012 - Nota inviata per la trasmissione dello studio finalizzato all'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili di settore per l'unità FCC-CO (v. prescrizione di cui all'art. 1, co. 3 dell'AIA);
  - E.prot. DVA-2012-0024125 del 08.10.2012 - Nota inviata per la trasmissione della Relazione Tecnica, e relativo cronoprogramma, recante descrizione del sistema di bilanciamento e recupero vapori (v. prescrizione di cui all'art. 1, co. 5 dell'AIA);
  - E.prot. DVA-2012-0024097 del 08.10.2012 - Nota inviata per la trasmissione del progetto esecutivo relativo al terminale di carico via terra e al terminale marittimo (v. prescrizione di cui all'art. 1, co. 6 dell'AIA);
  - E.prot. DVA-2012-00240159 del 09.10.2012 - Nota inviata per la trasmissione dello studio di fattibilità per l'installazione di sistemi a doppia tenuta sulle pompe (v. prescrizione di cui all'art. 1, co. 8 dell'AIA);
  - E.prot. DVA-2012-0024100 del 08.10.2012 - Nota inviata per la trasmissione del progetto per l'installazione di un impianto di recupero vapori presso i pontili della Raffineria (v. prescrizione di cui all'art. 1, co. 9 dell'AIA);
  - E.prot. DVA-2012-0024077 del 08.10.2012 - Nota inviata per la trasmissione dello studio di fattibilità relativo allo stoccaggio di petrolio greggio e prodotti di raffinazione (v. prescrizione di cui all'art. 1, co. 10 dell'AIA).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

Per maggior chiarezza, si riportano di seguito le prescrizioni riportate nel Decreto AIA sopra citato, oggetto della presente nota.

Prescrizione n. 1 – v. art. 1, comma 3 dell’AIA, pag. 10:

*“Come prescritto nel paragrafo 8.2, a pag. 64 del parere istruttorio, ‘Unità FCC-CO’, il Gestore dovrà presentare all’Autorità Competente, per il tramite dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 8, comma 5, uno studio finalizzato all’adozione delle migliori tecniche disponibili di settore e trasmettere, entro il rilascio della prossima autorizzazione integrata ambientale, un progetto di fattibilità e realizzazione in modo da effettuare le opportune modifiche impiantistiche nel corso del successivo ciclo di fermate delle unità coinvolte”.*

Il paragrafo 8.2 “Unità FCC-CO” del PIC, pag.64, prescrive:

*“Il Gestore, entro 12 mesi dal rilascio dell’AIA, il Gestore dovrà presentare uno studio finalizzato all’adozione delle MTD di settore e trasmettere, entro il rilascio della prossima AIA, un progetto di fattibilità e realizzazione in modo da effettuare le opportune modifiche impiantistiche nel corso del successivo ciclo di fermate delle unità coinvolte”.*

Prescrizione n. 2 – v. art. 1, comma 5 dell’AIA, pag. 10:

*“Come prescritto nel paragrafo 8.3, a pag. 70 del parere istruttorio, “Emissioni non convogliate in aria – Carico e scarico prodotti leggeri”, il Gestore dovrà presentare all’Autorità Competente, per il tramite dell’Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 8, comma 5, una relazione tecnica, comprensiva di cronoprogramma degli interventi, che riporti in dettaglio, anche in termini di valutazione delle prestazioni di contenimento e recupero ottenute o ottenibili, il sistema di bilanciamento e recupero dei vapori eventualmente già adottato o il sistema che intenderà adottare”.*

Il paragrafo 8.3 del PIC, pag. 70, prescrive:

*“Il Gestore dovrà effettuare una verifica della presenza di un sistema di bilanciamento e recupero dei vapori di COV durante le operazioni di carico/scarico dei prodotti petroliferi leggeri (con tensione di vapore Reid pari o superiore a 27,6 kilopascal) presso tutti i terminali marittimi e presso tutte le aree di spedizione prodotti via terra.*

*Entro dodici mesi dal rilascio dell’AIA il Gestore trasmetterà all’Autorità competente e all’Ente di controllo una relazione tecnica che riporti in dettaglio il sistema eventualmente già adottato di bilanciamento e recupero dei vapori o il sistema che intenderà adottare, anche in termini di valutazione delle prestazioni di contenimento e recupero ottenute o ottenibili.”*

Prescrizione n. 3 – v. art. 1, comma 6 dell’AIA, pag. 11:

*“Come prescritto nel paragrafo 8.3, a pag. 70 del parere istruttorio, “Emissioni non convogliate in aria – Carico e scarico prodotti leggeri”, il Gestore dovrà presentare all’Autorità Competente, per il tramite dell’Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 8, comma 5, un progetto esecutivo, al fine di attenersi alle prescrizioni operative e gestionali di cui punti da a a k riportate a pag.70 del parere istruttorio, relative al terminale di caricazione via terra ed al terminale marittimo”*

Il paragrafo 8.3 del PIC, pag. 70, prescrive:

*“Il Gestore dovrà presentare un progetto esecutivo, al fine di attenersi alle prescrizioni operative e*



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

gestionali di cui punti a-k a seguito riportate relative al terminale di caricazione via terra ed al terminale marittimo, entro 12 mesi dal rilascio della presente autorizzazione.

- a. I terminali di carico devono essere equipaggiati con dispositivi per il contenimento dei vapori spiazzati dalle cisterne durante le operazioni di carico;
- b. Il sistema di trattamento dei vapori deve garantire una efficienza minima di abbattimento di 95% con una emissione massima di  $10 \text{ g/Nm}^3$  espresso come valore medio orario. Il Gestore ha l'obbligo di dare comunicazione all'Ente di Controllo del parametro operativo e del metodo di misura che dimostri il rispetto della prescrizione. Le misurazioni effettuate ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite devono essere effettuate per un'intera giornata lavorativa (minimo sette ore) in condizioni di normale movimentazione;
- c. Il sistema di trattamento deve essere sempre in funzione durante le operazioni di carico. Il Gestore può utilizzare le pensiline di carico anche in situazioni di fuori servizio temporaneo del sistema di abbattimento vapori, purché il prodotto caricato abbia una tensione di vapore inferiore a 130 millibar a temperatura di  $20^\circ\text{C}$ ;
- d. Il Gestore deve informare l'autorità di controllo prima di uno spegnimento pianificato di un sistema di recupero vapori che comporti una fermata superiore ai tre giorni. Deve inoltre specificare la data, il periodo previsto ed il motivo dell'arresto. Nel caso di un arresto non pianificato, il Gestore deve informare l'autorità di controllo della causa dell'arresto, dei provvedimenti attuati al fine di riportare in operazione l'unità e del probabile periodo di non funzionamento;
- e. Il sistema di trattamento dei vapori ed il sistema di carico devono essere gestiti in modo da prevenire l'instaurarsi di condizioni di pressione interne alle cisterne superiori a 55 millibar;
- f. Nessun sistema di spurgo gas deve potersi aprire all'atmosfera fino alla pressione di 55 millibar;
- g. Il sistema di collettamento dei vapori deve garantire che non vi sia la possibilità di trasferimento dei vapori da una posizione di carico ad un'altra durante le operazioni di riempimento cisterne;
- h. Il Gestore ha l'obbligo di verificare che i veicoli cisterna caricati siano dotati di dispositivi di tenuta adeguati al trasporto dei prodotti petroliferi che verranno consegnati;
- i. Tutte le apparecchiature in marcia utilizzate per la caricazione dei prodotti petroliferi con tensione di vapore superiore a 130 millibar a temperatura di  $20^\circ\text{C}$  devono essere controllate dall'operatore in turno secondo il giro di routine; eventuali anomalie devono essere riportate nel registro di consegne. Tutti gli interventi di manutenzione, da effettuare in seguito all'evidenza di anomalie, devono essere registrati su un apposito sistema informatico, con accesso identificato e riservato al personale addetto ai lavori;
- j. Il Gestore deve garantire che le manutenzioni sulle apparecchiature in marcia che movimentano prodotti petroliferi con tensione di vapore superiore a 130 millibar a temperatura di  $20^\circ\text{C}$  siano iniziate entro cinque giorni dal rilevamento della perdita. Nel caso che la riparazione necessiti di un tempo di realizzazione superiore a quindici giorni il Gestore deve indicare nel registro informatizzato la motivazione della durata dell'intervento ed una valutazione del tempo necessario alla conclusione del lavoro;
- k. Il Gestore deve realizzare la conversione dei sistemi di caricamento dei veicoli cisterna in modo che sia possibile il solo caricamento dal basso".



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

Prescrizione n. 4 – v. art. 1, comma 8 dell’AIA, pag. 11:

*"Come prescritto nel paragrafo 8.3, a pag. 73 del parere istruttorio, "Emissioni non convogliate in aria – Altre prescrizioni", il Gestore dovrà presentare all’Autorità Competente, per il tramite dell’Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 8, comma 5, uno studio di fattibilità circa l’installazione di sistemi di doppia tenuta su tutte le pompe che movimentano prodotti con tensione di vapore ad 1 bar a 38°C ed in caso di sostanze contenenti componenti nocivi/volatili o sostanze movimentate ad alta T o sostanze volatili, come previsto dalle linee guida interne".*

Prescrizione n. 5 – v. art. 1, comma 9 dell’AIA, pag. 11:

*"Come prescritto nel paragrafo 8.3, a pag. 73 del parere istruttorio, "Emissioni non convogliate in aria – Altre prescrizioni", il Gestore dovrà presentare all’Autorità Competente, per il tramite dell’Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 8, comma 5, un progetto per l’installazione di un impianto recupero vapori presso i pontili della Raffineria".*

Prescrizione n. 6 – v. art. 1, comma 10 dell’AIA, pag. 11:

*"Come prescritto nel paragrafo 8.3, a pag. 74 del parere istruttorio, "Emissioni non convogliate in aria – Altre prescrizioni", il Gestore dovrà presentare all’Autorità Competente, per il tramite dell’Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 8, comma 5, uno studio di fattibilità che preveda per lo stoccaggio di petrolio greggio e di prodotti della raffinazione, aventi una tensione di vapore superiore a 130 mbar alla temperatura di 20°C, l’utilizzo di serbatoi a tetto galleggiante, serbatoi a tetto fisso con membrana galleggiante, serbatoi a tetto fisso polmonati con emissioni convogliate opportunamente ad un sistema di abbattimento o ad altro sistema idoneo ad evitare la diffusione delle emissioni".*

- analizzato il documento ESSO ITALIANA srl trasmesso dal gestore con nota del 27/09/2012, agli atti del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot DVA-0024109 del 08/10/2012
- Visto il verbale della riunione del 18 dicembre 2012 presso la sede ISPRA tra il GI e il gestore
- analizzato il documento ESSO ITALIANA srl trasmesso dal gestore con nota del 28/01/2013, agli atti della Commissione IPPC con prot. N. CIPPC-00-2013-0000281 del 15/2/2013 "Risposta in merito agli approfondimenti richiesti nel corso dell’incontro con il Gruppo Istruttore –Gestore del 18/12/2012 presso la sede di ISPRA"
- considerati i contenuti delle relazioni istruttorie del 5 dicembre 2012 e del 20 febbraio 2013 predisposte da ISPRA
- visto il verbale della riunione del 4 aprile 2013 presso la sede ISPRA tra il GI e il gestore
- analizzato il documenti ESSO ITALIANA srl trasmesso dal gestore con nota del 17/05/2013, acquisita da ISPRA con prot.n. CIPPC-00-2013-0000955 del 21/05/2013
- vista la e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio inviata per approvazione in data 27/05/2013 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC 00\_2013-0000983 del 27/05/2013
- considerato che il Gestore ha versato il pagamento di € 2000 per ciascuna istruttoria secondo il DM 24/04/2008



**Commissione Istruttoria IPPC  
ESSO ITALIANA srl  
RAFFINERIA DI AUGUSTA**

- visti i contenuti dei BREF e delle Linee guida

**Premessa**

La documentazione richiesta nelle prescrizioni di cui all'art. 1, commi 3, 5, 6, 8, 9 e 10 dell'AIA, sopra riportate è stata trasmessa dal Gestore con Note del 27.09.2012, protocollate dal MATTM in data 08 e 09 Ottobre 2012.

Poiché il Decreto AIA è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 230 del 03.10.2011, il Gestore ha rispettato i limiti temporali imposti dalle prescrizioni di cui sopra, ovvero 12 mesi dalla citata data di pubblicazione.

In data 18 dicembre 2012 presso la sede di ISPRA si è tenuto un incontro tra il GI e il gestore per approfondimenti agli adempimenti di AIA di cui all'art. 1 commi 3,5,6,8,9,10. In quella sede è stato richiesto al gestore di produrre ulteriori chiarimenti in merito alle prescrizioni dei commi 6,8,e 9. Con nota del 28 gennaio 2013 il gestore ha risposto in merito ai quesiti posti nella riunione di cui sopra.

**Di seguito si riportano le considerazioni per le specifiche prescrizioni.**

- Prescrizione n. 1 - **Studio per l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili di settore sull'unità CC-CO**

***Valutazione delle tecniche applicabili per l'abbattimento dell'anidride solforosa***

Dalla Nota trasmessa dal Gestore risulta che le MTD valutate sono:

- utilizzo di catalizzatore De-SOx,
- trattamento di desolforazione della carica impianto,
- trattamento di desolforazione dei fumi uscita impianto (FGD).

Il Gestore ha indicato per ogni MTD anche il costo da sostenere per l'abbattimento di SO<sub>2</sub> in euro /tonnellata, secondo quanto indicato nel *Reference Document on Economics and Cross-media effects – July 2006*.

***Valutazione delle tecniche applicabili per l'abbattimento dell'ossido di azoto***

Le MTD valutate dal Gestore sono:

- modifica della geometria e delle operazioni del rigeneratore per evitare alti picchi di temperatura; il Gestore ha precisato che questa tecnica può produrre un aumento delle emissioni di CO e non è giustificata dal punto di vista ambientale qualora fossero necessarie delle maggiori modifiche;
- trattamento di idrogenazione della carica impianto;
- trattamento di lavaggio dei fumi in uscita dall'impianto (SCR o SNCR).

Il Gestore ha indicato anche il costo sostenibile per l'abbattimento dell'NOx in euro/t, secondo quanto pubblicato nel *Reference Document on Economics and Cross-Media Effects – July 2006*.

***Valutazione delle tecniche applicabili per l'abbattimento delle polveri***

Le MTD valutate sono:

- Cicloni Terziari Multistadio;
- applicazione di ESP o Scrubber del gas in uscita dal Rigeneratore;
- contenimento delle perdite del catalizzatore durante le fasi di carico e scarico.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

- selezione di catalizzatori resistenti all'attrito per abbassare la frequenza di sostituzione e ridurre le emissioni.

Il Gestore ha specificato che, ad oggi, la Raffineria applica già tali MTD, dal momento che:

- è dotata di cicloni secondari al Rigeneratore;
- dispone di due unità ESP (Elettrostatic Precipitator) poste all'uscita della sezione CO Boiler del FCC e utilizzate in parallelo al fine di massimizzare l'efficienza di recupero delle polveri;
- il sistema di carico e scarico del catalizzatore è a ciclo chiuso, direttamente connesso con le autobotti;
- la selezione del catalizzatore tiene anche conto di un eventuale incremento della produzione di fini allo scopo di non aumentare la produzione di rifiuti.

Il Gestore ha evidenziato che sono da considerare sia la reale possibilità di retrofitting, sia l'attuale situazione economica del mercato della raffinazione. Per il retrofitting vengono considerati gli aspetti per la loro potenziale influenza sui costi, che potrebbero rendere ancora meno economicamente sostenibili le tecnologie analizzate.

Si noti che il Gestore ha presentato documentazione integrativa per l'anno 2008, ma ha altresì dichiarato che i valori forniti relativi all'anno 2008 non risultano rappresentativi del normale assetto di raffineria, per una serie di motivazioni indicate e riportate in AIA.

In base a tali dati si può concludere che all'interno del quadro emissivo della Raffineria, il contributo alle emissioni di SO<sub>2</sub> da parte dell'impianto FCC è rilevante.

In base ai dati sopra esposti, si ritiene opportuno che il Gestore valuti l'opportunità di intervenire per migliorare il quadro emissivo dell'impianto FCC, anche in previsione dei nuovi valori limite (BAT-AEL) che verranno introdotti con l'entrata in vigore del BREF *Refining of mineral oil and gas* aggiornato.

• **Prescrizione n. 2 - Relazione tecnica relativa al sistema di bilanciamento e recupero vapori**

La riduzione delle emissioni di COV è una priorità che la Raffineria persegue attraverso investimenti e programmi pluriennali: attualmente la Raffineria di Augusta è impegnata nell'implementazione di programmi Leak Detection And Repair (LDAR), nell'installazione di calze di rivestimento dei tubi sonda dei serbatoi di stoccaggio e nella predisposizione di doppie tenute sui serbatoi di stoccaggio. Tali interventi sono ritenuti prioritari sulla base di un'analisi dei rapporti costi/benefici delle varie tecnologie di riduzione delle emissioni di COV. Il Gestore dichiara che si attende, nel prossimo quinquennio, un ulteriore sostanziale abbattimento delle COV di Raffineria, grazie all'attuazione dei programmi previsti.

Con la nota del 17 maggio 2013 il gestore ha dichiarato di aver completato il censimento di tutte le sorgenti di emissione fuggitive per l'anno 2012 tramite tecnica LDAR secondo protocollo EPA 453/95 attraverso la ditta specializzata internazionale "The Sniffers nv / sa".

Il metodo utilizzato per il calcolo delle emissioni fuggitive è lo "EPA Correlation Refinery Approach" (Cfr. United States Environmental Protection). Questo metodo utilizza fattori di emissione fissi che convertono i valori in ppm misurati in kg/ora per sorgente misurata. L'unità di rivelazione FID TVA-1000B è calibrata con metano (tabelle di calibrazione disponibili in Raffineria). Questa risponde a



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

molti differenti composti con differenti livelli di sensibilità. Al fine di convertire la lettura dell'analizzatore dai "ppm di Metano" al ppm del composto di interesse vengono applicati dei fattori di correzione alla lettura stessa, chiamati "Response Factor". Il programma LDAR di Raffineria si inserisce in un quadro di riduzione generale delle emissioni di VOC totali della Raffineria stessa; mediamente il contributo di VOC apportato dalle emissioni fuggitive nell'arco degli ultimi tre anni è stato di circa il 20-25%. In particolare il primo censimento LDAR effettuato su tutta la Raffineria di Augusta ha evidenziato 5.403 perdite (VOC superiore a 9ppm rilevabili) sulla totalità delle 278.539 sorgenti misurate, pari all'1,9% delle stesse. Un'analisi del contributo delle emissioni di VOC per le 5.403 perdite identificate, evidenzia che l'85% delle VOC sulla totalità delle VOC emesse da tutte le perdite stesse, è apportato dalle perdite superiori ai 10.000ppm. Questa analisi è vera sia per le perdite su fluidi cancerogeni che su quelli non cancerogeni. Nella tabella sottostante si riportano i risultati sopra descritti.

Gruppo ( ppm )	Numero di perdite	% perdite/tot	% kg VOC/tot	Media kg VOC/anno per perdita
Da 10000 in su	472	8.7%	85%	481
Da 5000 a 9999	320	5.9%	4%	31
Da 1000 a 4999	1161	21.5%	6%	13
Da 500 a 999	603	11.2%	2%	8
Da 9 a 499	2847	52.7%	4%	4
<b>TOTALE</b>	<b>5403</b>	<b>100.0%</b>	<b>100%</b>	

Sulla base delle suddette risultanze il gestore asserisce che la soglia di 10.000 ppm risulta essere la soglia più opportuna ai fini di un efficace programma di monitoraggio e riparazione di perdite per emissioni fuggitive. Infatti sulla base di quanto precedentemente illustrato si può affermare che il totale delle perdite fuggitive con soglie inferiori ai 10.000 ppm risulta pari a solamente il 3% circa delle emissioni di VOC totali di tutta la Raffineria.

• **Prescrizione n. 3 - Progetto esecutivo per l'ottemperanza delle prescrizioni relative al terminale di carico via terra e al terminale marittimo**

Il Gestore ha descritto le modalità di adempimento alle prescrizioni riportate alle lettere da a) a k), pagina 78 del PIC, distinguendo tra terminale di caricamento via terra e terminale marittimo, evidenziando i prodotti trattati e le loro caratteristiche.

Il Gestore ritiene che sulla base delle considerazioni espone nei documenti forniti, un progetto esecutivo per le baie di carico via terra e per il terminale marittimo non viene presentato in quanto per alcuni punti è già realizzato e per altri risulta inapplicabile.

Con Nota del 28.01.2013 il Gestore ha poi fornito i dati relativi alla tensione di vapore Reid (RPV) per ciascun prodotto che vengono spediti via terra che per via mare.

In particolare il gestore ha precisato:

Il propilene è spedito per la vendita dalla Raffineria tramite navi cisterna che ormeggiano al Pontile 1, posto n. 7. Il caricamento avviene in navi cisterna refrigerate e dotate di compressore, pertanto il Gestore ha dichiarato che si tratta di un circuito chiuso ad eccezione di una piccola quantità di gas che, alla fine del caricamento può rimanere intrappolato nel braccio di carico ed è scaricato in atmosfera.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

I butileni arrivano in Raffineria tramite navi cisterna che ormeggiano al Pontile 1, posto n. 6. Per lo scarico è normalmente utilizzata la sfera PV-169, tramite l'oleodotto 16. La PV-169 è dotata di un sistema interno (Spray System) composto da un anello con ugelli che accelerano il raggiungimento delle condizioni di equilibrio tra la fase gas e la fase liquida, evitando così emissioni di COV da butileni in fase gassosa.

Per quanto concerne, invece, l'installazione di un sistema di recupero vapori, si rimanda a quanto esposto nella prescrizione di cui all'art. 1, co. 9.

• Prescrizione n. 4 - **Studio di fattibilità relativo all'installazione di sistemi a doppia tenuta sulle pompe**

Lo studio presentato ha l'obiettivo di fornire la fattibilità di retrofitting per l'installazione di doppie tenute sulle pompe che movimentano prodotti petroliferi a tensione di vapore a 1 bar a 38°C e in caso di sostanze nocive o ad alta temperatura.

Il Gestore ha precisato che le linee guida ExxonMobil non prevedono nessuna richiesta di retrofitting, ma si applicano esclusivamente a nuove applicazioni o ad applicazioni esistenti su cui, per particolari motivi, si voglia passare da tenute singole a doppie. Sono state argomentate nello studio :

- *La descrizione della tenuta meccanica e dei vari modelli considerati*
- *I criteri di selezione per tipologie di tenuta pompe secondo linee guida ExxonMobil*
- *La metodologia di retrofit su pompe esistenti e tempi di adeguamento*

Il Gestore ha evidenziato la difficoltà di intervento con impianto in esercizio, la fattibilità di realizzazione del retrofit completo delle oltre 200 pompe adducendo che è possibile esclusivamente con piano pluriennale.

Il Gestore ribadisce che le tenute di pompe di nuova installazione saranno soggette a revisione e scelta tecnologica in funzione delle linee guida ExxonMobil specificate sopra.

Con Nota integrativa del 28.01.2013, il Gestore ha precisato che la riduzione delle emissioni di COV è una priorità che la Raffineria persegue attraverso investimenti e programmi pluriennali.

Il Gestore ha dichiarato che, attualmente, la Raffineria di Augusta è impegnata nell'implementazione dei programmi di Leak Detection and Repair (LDAR), nell'installazione di calze di rivestimento dei tubi sonda sui serbatoi di stoccaggio e nella predisposizione di doppie tenute ed è infine in fase di sviluppo un progetto per l'installazione di una unità di recupero vapori per il terminale marittimo di Raffineria.

L'attuazione di programmi LDAR e di rivestimento tubi sonda dei serbatoi è stata considerata prioritaria dalla Raffineria secondo un'analisi dei rapporti costo/benefici delle varie tecnologie di riduzione delle emissioni dei composti organici volatili.

Dalla Nota integrativa del 28.01.2013 risulta che, al fine di definire le priorità di intervento, il Gestore ha effettuato una suddivisione delle pompe in tre gruppi:

- pompe che movimentano prodotti con tensione di vapore ad 1 bar a 38°C;
- pompe che operano ad alta temperatura ovvero con temperatura operativa > 260°C;
- pompe che trattano prodotti tossici con una classificazione R1 ed R2.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

Il Gestore ha dichiarato che è stato sviluppato un metodo di prioritizzazione in funzione dei criteri di seguito elencati:

- esistenza sulle linee di aspirazione di valvole di emergenza automatiche (EBV) per il blocco e l'isolamento delle pompe,
- esistenza di rilevatori di gas/idrocarburi,
- esistenza di rilevatori antincendio,
- COV > 10.000 ppmv come CH<sub>4</sub> in linea con il limite di intervento del programma LDAR di Raffineria.

Applicando i suddetti criteri con una metodologia di pesatura dei vari elementi indicati, il Gestore ha individuato 5 livelli di priorità per ciascuna delle categorie di pompe.

Il piano di interventi previsto nel periodo 2013-2017 (incluso quindi nell'attuale periodo di validità dell'AIA) prevede l'installazione di doppie tenute per le pompe su servizi caldi (T > 260°C) e con prodotti 1 bar a 38°C per le due categorie a più alta priorità, secondo il seguente calendario:

2013	7 pompe,
2014-15	24 pompe,
2016-17	17 pompe.

Il Gestore ha dichiarato che il programma di installazione delle doppie tenute sulle restanti pompe, a più bassa priorità, comprende un elevato numero di interventi (circa 160 pompe).

Inoltre, al fine di minimizzare i rischi operativi di sicurezza derivanti da eventuali difficoltà nell'eseguire tali attività e considerando che le modifiche da effettuare richiedono tempi abbastanza lunghi, il Gestore ritiene opportuno intervenire in corrispondenza dei cicli di fermata degli impianti. Per tale motivo, la realizzazione del retrofit completo di tutte le pompe è possibile esclusivamente seguendo un piano pluriennale, in linea con il piano di fermata degli impianti ed i cicli quinquennali di turnaround.

Il Gestore ha infine precisato che le priorità di intervento individuate potranno essere oggetto di eventuali aggiornamenti in funzione dei monitoraggi di impianto, di nuove esigenze di processo, di installazioni di attrezzature per la mitigazione dei rischi nonché di evidenze di studi periodici condotti per i vari impianti (HAZOP).

Con la nota del 17 maggio 2013 il gestore afferma che ha effettuato nel corso degli ultimi 10 anni delle grosse attività relative alla riduzione di VOC quali l'effettuazione del programma LDAR e l'installazione delle coperture sui tubi sonda/pali guida dei serbatoi a tetto galleggiante. Si sottolinea che questi interventi hanno comportato e comporteranno globalmente riduzioni di emissioni di VOC notevolmente superiori rispetto a quanto ottenibile dal totale degli 8 interventi sulle doppie tenute di tutte le pompe di Raffineria.

- Il primo ciclo di LDAR ha già comportato una riduzione totale pari a circa 1.800 tonnellate (i cicli successivi di LDAR che saranno effettuati nel corso del corrente ciclo di AIA avranno soprattutto una funzione di mantenimento, apportando un'ulteriore riduzione globale di circa 200 tonnellate).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

- L'installazione delle coperture sui tubi sonda su tutti i serbatoi di raffineria, già effettuata per oltre la metà, a regime comporterà una riduzione totale di circa 800 tonnellate.
- L'intervento sulle doppie tenute comporterà al termine dell'installazione su tutte le pompe una riduzione complessiva inferiore a 30 tonnellate 8 pari a circa il 2% del totale di VOC di Raffineria ).

Pertanto si evidenzia che gli interventi relativi alle doppie tenute consentono di ottenere risultati di rilevanza trascurabile e comportano un rapporto costo/benefici ben superiore rispetto alle altre iniziative e progetti in corso.

• **Prescrizione n. 5 - Progetto per l'installazione di un impianto di recupero vapori**

Il progetto per l'installazione di un impianto di recupero vapori presso i pontili della Raffineria, ha messo in evidenza la limitazione dello spazio necessario in corrispondenza di ciascun posto di ormeggio, essendo questi già notevolmente congestionati, sebbene sarebbe stata più efficiente l'installazione di sistemi di recupero e/o compressione dei vapori ad ogni posto d'ormeggio, in quanto questa soluzione avrebbe limitato la dimensione e la lunghezza dei collettori di recupero vapore attualmente previsti nel progetto.

Il Gestore ha inoltre dichiarato che la Raffineria ESSO si riserva di definire la scelta tecnologica del sistema VRU in una fase successiva del progetto che sia compatibile con l'emissione definitiva 2013 del BREF di settore, in accordo con la nuova Direttiva della Comunità Europea IED (Industrial Emission Directive), al fine di consentire un dimensionamento dell'unità di recupero in maniera tale da non pregiudicare, in futuro, l'adeguamento ai nuovi standard di settore per la tutela ambientale, ed in particolare per la soglia riportata nel Draft 2 del Refining BREF per il Benzene di  $1 \text{ mg/Nm}^3$ .

Nel definire il cronoprogramma degli interventi descritti, il Gestore ha ritenuto opportuno evidenziare che:

- il progetto per l'implementazione del sistema di recupero vapori presenta numerose complessità per la morfologia stessa del terminale marittimo;
- le emissioni di COV del Pontile 2 sono circa l'80% delle emissioni di COV dell'intero terminale marittimo;
- il tentativo di realizzare un sistema VRU contemporaneamente ad entrambi i pontili di raffineria causerebbe notevoli impatti logistici che comporterebbero interruzioni totali temporanee delle operazioni del sito.

Lo sviluppo del progetto dovrà rispettare tutti gli standard e le linee guida ExxonMobile al fine di garantire qualità, sicurezza e rispetto delle politiche ed etiche aziendali e, a tale scopo, verrà eseguito in due fasi:

- Fase 1 - entro la prima metà del 2018
- Fase 2 - a valle della Fase 1 e successivamente alle fermate degli impianti ad oggi previste per il 2019

Il Gestore ha precisato che quanto sopra descritto è attualmente in linea con l'ultima revisione disponibile dei piani di fermata impianti e che, comunque, il completamento delle attività non potrà prescindere dal ciclo di fermate degli impianti stessi.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

Con Nota integrativa del 28.01.2013, il Gestore ha fornito una planimetria recante la localizzazione prevista per l'impianto VRU in funzione delle attuali basi progettuali (ovvero sud-ovest del TK304). Nella planimetria citata è inoltre evidenziata la localizzazione dei compressori di rilancio previsti alla radice di ogni singolo pontile per permettere ai vapori di avere una prevalenza sufficiente a raggiungere la suddetta unità di VRU.

Con nota del 17 maggio 2013 il gestore nel ribadire il crono programma relativo al progetto d'installazione di un impianto di recupero vapori presso i pontili di Raffineria, per i prodotti con tensione di vapore Reid >27.6kPa e liquidi a pressione atmosferica, ha messo in evidenza che:

- Il progetto per l'implementazione del sistema di recuperi vapori presenta numerose complessità per la morfologia stessa del terminale marittimo;
- I tempi di realizzazione devono essere congruenti con la necessità di effettuare alcuni lavori durante le fermate impianti ad oggi pianificante nel 2018/2019;
- La realizzazione del sistema VRU contemporaneamente ad entrambi i pontili di Raffineria causerebbe notevoli impatti logistici che comporterebbero interruzioni totali temporanee delle operazioni del sito;
- Le emissioni VOC della Fase 1 del progetto di cui sotto sono circa l'80% delle emissioni dell'intero terminale marittimo.

Alla luce di quanto sopra esposto lo sviluppo del progetto verrà quindi suddiviso in due fasi.

Fase 1: sviluppo del progetto e delle modifiche necessarie all'installazione del sistema VRU al Pontile 2 di Raffineria e alla linea di spedizione Benzene del Pontile 1 con completamento ad oggi previsto entro la prima metà del 2018. In particolare questa fase prevederà:

- Definizione e finalizzazione delle attività di ingegneria di base e scelta della tecnologia per il sistema di recupero vapori prevista a valle dell'emissione definitiva delle nuove BREF di Settore secondo IED ( prevista per il 2014 )
- Predisposizione del circuito del liquido di assorbimento
- Lavori al Pontile 2 e per il Benzene al Pontile 1, posto d'ormeggio n.7 con collegamento degli oleodotti al sistema di recupero vapori.

Il completamento della Fase 1 comporterà una riduzione di emissioni di VOC di oltre l'80% delle emissioni totali dei pontili.

Fase 2: effettuare il collegamento dei rimanenti bracci di carico della benzina e delle nafte del Pontile 1 in funzione della ridotta quantità di prodotti spediti ( già oggi equivalenti a circa 80 tonnellate anno di VOC ) e degli eventuali sviluppi della configurazione di Raffineria in funzione della domanda di mercato.

La Raffineria prevede di approfondire le tempistiche e lo sviluppo della fase 2 a valle delle conclusioni delle nuove BREF di Settore secondo IED e degli eventuali sul futuro assetto impiantistico che potrebbero modificare l'utilizzo del Pontile 1 riducendo le relative spedizioni.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

• **Prescrizione n. 6 - Studio di fattibilità per lo stoccaggio di petrolio greggio e prodotti della raffinazione**

Lo studio di fattibilità per lo stoccaggio di petrolio greggio e di prodotti della raffinazione aventi una tensione di vapore superiore a 13 mbar alla temperatura di 20°C, in serbatoi:

- a tetto galleggiante;
- a tetto fisso con membrana galleggiante;
- a tetto fisso polmonati, con emissioni convogliate opportunamente a un sistema di abbattimento o altro sistema idoneo a evitare la diffusione delle emissioni.

I prodotti sono già tutti stoccati in serbatoi a tetto galleggiante e, per tale motivo, il Gestore non ritiene necessaria l'esecuzione dello studio richiesto.

**Il Gruppo Istruttore**

Ritiene che con la documentazione inviata dalla Società ESSO Italiana s.r.l., con note del 27.09.2012, 28.01.2013 e 17.05.2013, quest'ultima come ulteriore richiesta d'integrazione, il Gestore ha adempiuto a quanto prescritto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel Decreto AIA (DVA-DEC-2011-0000519) rilasciato dal MATTM in data 16.09.2011 (v. in particolare art. 1, commi 3, 5, 6, 8, 9 e 10).

Infatti, il Decreto AIA è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 230 del 03.10.2011 e i documenti in esame, protocollati dal MATTM in data 08 e 09.10.2012, sono datati 27.09.2012, rispettando quindi i termini prescritti (12 mesi dalla data di pubblicazione).

Con riferimento alle prescrizioni riportate ai punti sopra precisati del Decreto AIA, si evidenzia quanto segue:

• **Prescrizione n. 1 – Studio per l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili di settore sull'unità FCC-CO**

Il Gestore ha fornito le informazioni richieste, adempiendo alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 3 dell'AIA, pag. 10.

Relativamente alle conclusioni dello Studio per l'adozione delle MTD sull'unità FCC-CO, il Gestore pone come limiti all'esecuzione di modifiche la necessità di spazio per il retrofitting e i costi da sostenere in periodo di crisi economica.

In base ai dati esposti si ritiene opportuno che il Gestore valuti l'opportunità di intervenire per migliorare il quadro emissivo dell'impianto FCC, anche in previsione dei nuovi valori limite (BAT-AEL) che verranno introdotti con l'entrata in vigore del BREF *Refining of mineral oil and gas* aggiornato, anche per altri parametri non presi in considerazione.

Si prescrive al gestore di presentare un progetto per la realizzazione di un sistema di riduzione delle emissioni sull'unità FCC-CO adottando le MTD, prima del rinnovo AIA.

• **Prescrizione n. 2 – Relazione tecnica relativa al sistema di bilanciamento e recupero vapori**

Il Gestore ha adempiuto alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 5 dell'AIA, pag. 10.

Comunque si prescrive che l'attuale soglia di intervento (10.000 ppm) dovrà essere abbassata nel corso del prossimo ciclo di rilevazioni a 5.000 ppmv per le pompe ed i compressori e 3.000 ppmv per le valvole e le flange, in linea con quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**ESSO ITALIANA srl**  
**RAFFINERIA DI AUGUSTA**

- **Prescrizione n. 3** – Progetto esecutivo per l'ottemperanza delle prescrizioni relative al terminale di carico via terra e al terminale marittimo

Il Gestore ha fornito le informazioni richieste, adempiendo alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 6 dell'AIA, pag. 11. Si segnala, che il Gestore non ha presentato un progetto, ma ha individuato per ogni punto della prescrizione sia sulle baie di carico via terra che al terminale marittimo, quanto di già adeguato e conforme per i sistemi esistenti di carico/scarico prodotti, dai punti in cui la prescrizione non è attuabile.

Si prescrive che la non applicabilità sia documentata da un soggetto terzo qualificato in materia.

- **Prescrizione n. 4** - Studio di fattibilità relativo all'installazione di sistemi a doppia tenuta sulle pompe

Il Gestore ha fornito le informazioni richieste, adempiendo alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 8 dell'AIA, pag. 11. Il piano di interventi previsto nel periodo 2013-2017 prevede l'installazione di doppie tenute per le pompe su servizi caldi ( $T > 260^{\circ}\text{C}$ ) e con prodotti 1 bar a  $38^{\circ}\text{C}$  per le due categorie a più alta priorità, secondo il seguente calendario:

2013	7 pompe,
2014-15	24 pompe,
2016-17	17 pompe.

Il Gestore deve trasmettere ad ISPRA, a fine di ogni anno, la documentazione inerente l'avvenuta installazione delle doppie tenute sulle pompe riportate secondo il cronoprogramma sopra riportato e quantificare la variazione delle emissioni diffuse a seguito degli interventi.

- **Prescrizione n. 5** – Progetto per l'installazione di un impianto di recupero vapori.

Il Gestore ha fornito le informazioni richieste, adempiendo alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 9 dell'AIA, pag. 11. In particolare, il Gestore si riserva la facoltà di scegliere la tecnologia da adottare a valle dell'emissione definitiva dell'edizione 2013 del BREF di settore, prevedendo comunque il completamento delle attività di installazione del sistema VRU al Pontile 2 e alla linea di spedizione Benzene del Pontile 1 entro il primo semestre del 2018, essendo necessario effettuare alcuni interventi in occasione delle fermate programmate degli impianti, previste per il 2018. A valle della Fase 1, e successivamente alle fermate degli impianti ad oggi previste per il 2019, il Gestore valuterà l'eventuale progetto per il collegamento dei rimanenti bracci di carico dei posti d'ormeggio n. 7 e n. 8 del Pontile 1, in funzione della ridotta quantità di prodotti spediti e degli eventuali sviluppi della configurazione della Raffineria in funzione della domanda di mercato.

Si prescrive al Gestore la presentazione dello studio di fattibilità entro 6 mesi dal presente parere volto alla scelta della soluzione più efficace, entro i successivi 6 mesi l'approfondimento del progetto fino alla cantierabilità.

- **Prescrizione n. 6** - Studio di fattibilità per lo stoccaggio di petrolio greggio e prodotti della raffinazione aventi una tensione di vapore superiore a 13 mbar alla temperatura di  $20^{\circ}\text{C}$

Il Gestore ha adempiuto alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 10 dell'AIA, pag. 11. Si segnala, in particolare, che il Gestore non ha prodotto alcuno studio di fattibilità, dal momento che tali tipologie di



**Commissione Istruttoria IPPC  
ESSO ITALIANA srl  
RAFFINERIA DI AUGUSTA**

prodotti sono già stoccate in serbatoio a tetto galleggiante, una delle modalità di stoccaggio richieste dalla prescrizione.

Il Gestore ha provveduto al pagamento delle 6 istruttorie in oggetto secondo quanto stabilito dal DM 24.04.2008.