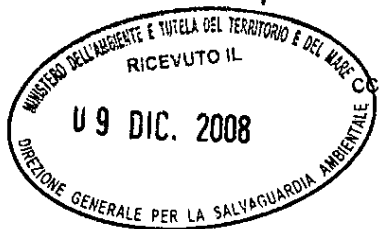


Esso Italiana S.r.l

Raffineria di Augusta
C.P. 101 - 96011 Augusta (Sr)
Telefono 0931 987111
Fax 0931 987391

Augusta, 03. 12.2008



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale
E.prot DSA-2008-0036489 del 10/12/2008

Spett.le
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio**
Via Cristoforo Colombo, 44 00147 ROMA

Spett.le
**Ufficio Speciale "Aree ad elevato rischio di
crisi ambientale"**
Via Ugo La Malfa, 169 90146 PALERMO

RACCOMANDATA A/R

Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 59/2005.
Progetto per modifiche minori: *"Modifiche all'impianto di conversione
cracking catalitico FCCU"*.

La Esso Italiana, Raffineria di Augusta, ha presentato il 30 gennaio 2007, conformemente a quanto previsto dalla legge, richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale. Nell'attesa del rilascio dell'autorizzazione la raffineria ha la necessità di realizzare alcune modifiche minori all'impianto di cracking catalitico FCCU, al fine di eliminare alcuni colli di bottiglia (rimozione di limitazioni termiche - idrauliche) orientate a migliorare le rese dell'impianto e la qualità dei prodotti.

Gli interventi consistono essenzialmente nell'installazione di un nuovo filtro a sabbia, nella modifica di organi interni di attrezzature esistenti (piatti di colonna, giranti di pompe, fasci tubieri di scambiatori di calore), nella sostituzione di alcune pompe e di alcuni scambiatori esistenti.

Tali modifiche non rientrano tra quelle classificate come "modifiche sostanziali" all'art. 2, comma 1, punto n, dato che le stesse non comportano "effetti negativi e significativi" sull'ambiente. Le modifiche non rientrano nemmeno tra quelle di cui allo stesso comma, punto m, dato che non producono conseguenze ambientali.

Tuttavia, per completezza della informazione in possesso di codesto Ministero, si trasmettono in allegato:

- All.1 - Relazione Tecnica contenente una descrizione delle modifiche e degli aspetti ambientali connessi alle stesse;
- All.2 - stralcio delle parti della relazione descrittiva (pagine 17 e 18 dell'allegato B18, allegato all'Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale trasmessa in data 30 gennaio 2007) con evidenziate le modifiche apportate dal progetto; lo schema di flusso dell'impianto (pag 18 dell'All. B18 e All. A25) non subisce invece alcuna variazione.

Esso Italiana S.r.l.
Raffineria di Augusta
Ing. Fabio Garagiola
Direttore dello Stabilimento

una società del gruppo ExxonMobil

All. 1

Alla comunicazione del 03.12.2008

RELAZIONE TECNICA

**MODIFICHE ALL'IMPIANTO DI CONVERSIONE
CRACKING CATALITICO FCCU**

SCOPO DELLE MODIFICHE

L'impianto denominato FCCU (capacità 350 m³/h), che utilizza la tecnologia di lavorazione "cracking catalitico", effettua la conversione di prodotti pesanti ad alto punto di ebollizione (come Fuel Oils e gasoli pesanti) in prodotti più leggeri che vanno a costituire carica ad altri impianti o componenti per prodotti già finiti.

L'impianto FCCU è costituito da 5 sezioni:

1. Sezione preriscaldamento, che ha lo scopo di riscaldare la carica;
2. Sezione di reazione, che ha lo scopo di convertire i prodotti preriscaldati alto bollenti in prodotti più leggeri;
3. Sezione frazionamento primario, che ha lo scopo di frazionare le componenti gasoli, HCO, LCO, CKO, e benzina pesante (HCN) dei prodotti di reazione;
4. Sezione light-ends, che ha lo scopo di frazionare le componenti leggere costituite da benzine (LCN), GPL e Fuel Gas;
5. Sezione SCANfiner per l'estrazione dello zolfo da componenti destinati alla formulazione di benzina per autotrazione.

L'impianto risulta attualmente limitato da alcuni colli di bottiglia:

1. Sezione light-ends: in particolare la debutanizzatrice (T-603) e lo splitter della benzina CN (Cat Naphtha) denominata T-604, limitano l'impianto in termini di massima quantità di GPL e benzina processabile;
2. Tensione di vapore della benzina denominata LCN (Light Cat Naphtha): la debutanizzatrice (T-603) limita la qualità di frazionamento del GPL dalla benzina;
3. Sezione Depropanizzazione dell'impianto ALKY che processa parte del semilavorato LightEnds prodotto dall'FCCU.

Gli impianti FCCU ed ALKY, inseriti nel ciclo produttivo della Raffineria, verranno fermati nel I trimestre 2009 per attività di manutenzione programmata.

In parallelo a tali attività, il Gestore intende effettuare delle modifiche di “debottlenecking” (rimozione di limitazioni termiche – idrauliche) orientate a migliorare rese e qualità. In particolare:

- Aumentare le rese dell'impianto FCCU ed il conseguente recupero prodotti, senza incrementare la massima capacità di lavorazione autorizzata;
- Ottenere una riduzione della tensione di vapore della benzina denominata LCN (Light Cat Naphtha) per incontrare le nuove specifiche in materia (necessità di produrre benzina con biocomponenti che richiedono una tensione di vapore più bassa);
- Rimuovere limitazioni della sezione Depropanizzazione dell'impianto ALKY che processa parte del semilavorato LightEnds prodotto dall'FCCU.

In aggiunta verranno realizzate delle modifiche di sicurezza individuate nell'ambito di precedenti analisi Hazop che sono da effettuarsi ad impianto fermo.

DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE

Gli interventi da realizzare sono di seguito descritti, suddivisi per tipologia di intervento.

INSTALLAZIONE DI NUOVE APPARECCHIATURE

Verrà installato un nuovo filtro a sabbia (D-609, volume circa 25 m³) per evitare trascinamenti di soda nella benzina.

MODIFICHE ALLE POMPE

Gli interventi previsti sulle pompe sono essenzialmente:

- Sostituzione di alcune pompe e dei relativi motori con altre di capacità superiore (P-607A/B; P-615A/B);
- Sostituzione delle giranti e/o i motori di alcune pompe per incrementarne la capacità e/o la prevalenza (P-565A/B; P-81A/B; P-695A/B; P-702 A/B).

MODIFICHE SCAMBIATORI DI CALORE

Verranno effettuate alcune modifiche e/o sostituzione di scambiatori per:

- Incremento del recupero termico e/o efficienza energetica (E-702; E-703 A/B; E-697A/B; E-564A/B);
- Installazione di sistemi per la riduzione delle vibrazioni (E-651A+D);
- Adeguamento alle nuove condizioni (E-251);
- Installazione di nuova strumentazione (E-681).

MODIFICHE ALLE COLONNE

Verranno realizzate alcune modifiche agli organi interni di alcune colonne (piatti), al fine di migliorare l'efficienza di separazione e/o saranno installati ulteriori strumenti per migliorare il controllo delle operazioni (T-603, T-604, T-691, T-701, T-501).

TUBAZIONI

Il progetto prevede modifiche minori alle tubazioni esistenti per realizzare le modifiche sopracitate e finalizzate a:

- Riconfigurazione del piping per permettere operazione in parallelo dei due Merox T-251 e D-606;
- Modifica circuito di carica impianto per ridurre le perdite di carico;
- Modifica circuito del bottom pump around ai ribollitori della T-603 al fine di ridurre le perdite di carico e permettere esclusione in condizioni di marcia impianto;
- Modifica piping E-703A/B per permettere installazione nuovi condensatori.

ALTRE MODIFICHE MINORI

- Adeguamento dei sistemi di sicurezza tramite installazione di valvole di sicurezza a protezione del nuovo filtro a sabbia D-609 (SV-613) e dello scambiatore E-251 (SV-614);
- Strumentazioni varie;
- Modifiche minori al reattore R-501 (iniettori di carica, tegole stripper, orifizi calibrati);
- Re-rating circuito di carica;
- Adeguamento scarichi a CLD secondo Design Practices ExxonMobil tramite inserimento di opportune valvole di sezionamento, valvole di non ritorno, disco ad otto e spurghi.

SICUREZZA

Le opere saranno realizzate a regola d'arte, secondo gli standard ingegneristici conosciuti ed in conformità alle più recenti norme di sicurezza ed igienico-sanitarie vigenti.

Il progetto, nel suo complesso, è stato sviluppato secondo criteri intesi a garantire la massima sicurezza anche attraverso la scelta di attrezzature tecnologicamente più avanzate e di strumentazione adatta ad assicurare un costante ed efficace controllo operativo e delle nuove attrezzature.

Le nuove attrezzature saranno installate in accordo alle norme vigenti e verranno collegate a terra secondo le norme C.E.I.

I tratti di nuova tubazione saranno adeguatamente protetti (ciclo di verniciatura e/o rivestimenti in lamiera) dagli agenti atmosferici e testati alla pressione richiesta dalla normativa europea PED.

Tutte le modifiche e le nuove attrezzature saranno conformi alla normativa ATEX.

I sistemi di protezione dalle sovrappressioni sono stati verificati e dove necessario adeguati in funzione delle modifiche; il sistema di blowdown di raffineria è adeguato per la nuova configurazione di impianto a valle modifiche.

Le modifiche seguono l'iter previsto dalla normativa vigente in materia di Rischi di Incidenti Rilevanti (D.Lgs. 334/99), ed in particolare gli adempimenti previsti per le modifiche che non costituiscono aggravio del preesistente livello di rischio (D.Lgs. 334/99, art. 10 e D.M. 09/08/2000).

IMPIANTO ANTINCENDIO

In occasione delle modifiche e dell'analisi delle stesse, al fine di incrementare il livello di sicurezza e di protezione degli impianti, la raffineria ha deciso di potenziare l'impianto antincendio nelle aree oggetto degli interventi, tramite l'installazione di alcune nuove attrezzature (in particolare monitori ed idranti in prossimità delle pompe oggetto di modifica).

Inoltre:

- Il nuovo filtro a sabbia D-609 sarà dotato di fire-proofing ;
- Lo scambiatore E-251 sarà dotato di fire-proofing;
- Le pompe P-695A/B e P-702A/B saranno dotati di rilevatori di vibrazioni.

ASPETTI AMBIENTALI

Le modifiche in oggetto non producono conseguenze ambientali e non comportano alcuna variazione rispetto al quadro emissivo della raffineria.

Di seguito si riportano i dettagli delle valutazioni effettuate.

Risparmio energetico

Le modifiche comportano interventi su alcuni scambiatori di calore che miglioreranno, seppure non in modo rilevante, l'efficienza energetica dell'impianto.

Emissioni in atmosfera

Le modifiche comportano l'installazione di alcune potenziali fonti di emissioni fuggitive (essenzialmente flange): tuttavia il numero di tali nuove sorgenti risulta del tutto trascurabile rispetto al totale della raffineria.

Inoltre, come tutti gli impianti della Raffineria, anche le nuove attrezzature verranno inserite nel programma di rilevamento e riduzione delle emissioni fuggitive denominato Leak Detection And Repair (LDAR). Tale programma, suggerito dalle BREF come BAT (migliore tecnica disponibile) per la prevenzione delle emissioni fuggitive, è in fase di completamento per l'intera raffineria. L'applicazione del programma LDAR anche alle nuove potenziali fonti di emissioni fuggitive garantisce il controllo e la minimizzazione delle stesse.

Le emissioni di SO_x, NO_x subiranno variazioni del tutto trascurabili visto che la quantità massima di coke bruciato nel rigeneratore non verrà modificata.

Le emissioni di polveri subiranno variazioni del tutto trascurabili visto che le condizioni operative del rigeneratore non verranno modificate in maniera sostanziale e nessuna attività di espansione è prevista sul compressore dell'aria C581.

Scarichi idrici

Gli scarichi idrici varieranno in maniera del tutto trascurabile in termini di qualità e quantità delle acque scaricate in fogna e convogliate all'impianto di trattamento esterno (Consorzio IAS).

Sono previsti sistemi chiusi per la raccolta dei liquidi da estrarre dalle apparecchiature prima della manutenzione.

Rifiuti

I rifiuti dell'impianto varieranno in maniera del tutto trascurabile.

Occupazione del suolo e l'impatto visivo

Le modifiche non comportano alcun impatto visivo da qualunque punto di osservazione esterno all'area di raffineria.

Rumore

Le modifiche previste comportano una variazione minima delle emissioni sonore nelle aree immediatamente adiacenti alle pompe che saranno modificate; non è comunque previsto alcun incremento delle emissioni sonore dell'impianto e della raffineria.

FCCU, Cracking catalitico a letto fluidizzato	COMPLEX "A"
--	--------------------

Impianto di cracking catalitico a letto fluidizzato in cui la carica (Gasolio da vuoto, estratti dall'area lubrificanti e fondo vuoto, cat-feed importata) viene trasformata in frazioni più leggere ad opera di un catalizzatore a base di silice ed allumina.

L'impianto è composto da:

- un reattore, dove avviene la reazione e dal quale escono i prodotti. In questa fase il catalizzatore viene deattivato temporaneamente dal coke che si forma durante la reazione di cracking e che si deposita sulle particelle di catalizzatore;
- un rigeneratore, dove si ripristina l'attività del catalizzatore bruciando a combustione parziale, cioè con formazione di CO e CO₂, il coke che vi si è depositato;
- una caldaia a recupero (CO-Boiler – F502) dove si completa la combustione del coke bruciando il CO a CO₂ e si recupera parte del calore sensibile dei fumi producendo vapore;
- due precipitatori elettrostatici (ESP) che riducono il contenuto di particolato dei fumi provenienti dal CO-Boiler.

La carica attraversa un treno di preriscaldamento e viene introdotta nel reattore ad una temperatura di circa 280°C. Il reattore ed il rigeneratore lavorano rispettivamente alla temperatura di 540 e 710°C ed alla pressione di 1,55÷1.85 e 1,3÷1.6 kg/cm².

I prodotti di reazione sono inviati in due colonne di frazionamento in serie dalle quali vengono estratti i semilavorati. Il gas incondensabile viene inviato al sistema centralizzato di lavaggio con MEA dove viene rimosso l'H₂S.

Il GPL viene trattato successivamente in una colonna di frazionamento ottenendo una frazione di testa costituita da propano/propilene e una di fondo composta da butani/butileni. Gli altri semilavorati dopo essere raffreddati e lavati con MEA vengono inviati allo stoccaggio.

Le nafta (HCN ed LCN) vengono addolcite in una sezione MEROX.

IN	Carica impianto	Portata	Note
	Idrocarburi pesanti	350 m ³ /h	
OUT	Prodotti	Percentuale in peso	Destinazione
	Gas incondensabile	7,2	Alla combustione nei forni dopo lavaggio con MEA
	G.P.L	18,7	Allo stoccaggio
	Benzina leggera	33,2	
	Benzina pesante	5,7	
	Cherosene	10,8	
	Gasolio leggero	14,2	
	Gasolio pesante	4,4	
	Residuo	5,9	

FORNO	Tipo di combustibile		
F561	Gas di Raffineria		
F502 (CO-Boiler)	Gas di Raffineria – Olio combustibile – Monossido di Carbonio proveniente dal rigeneratore		
Additivi e/o Catalizzatori	Cancerogenicità	Frasi di rischio	Simboli di pericolo
PROCAT 500catalyst	No		
MEROX WS CATALYST UOP	No	36	Xi
GLICOLE MONOETILENICO	No	22	Xn
All FLUID CRACKING (catalizzatore FCCU)	No	--	--
IDROSSIDO DI SODIO	No	35	C
NICHEL PASSIVATORE	No	36-38	Xi
DISPERDENTE SALI	No	10-20-21-36-37-38	Xn
ANTIOSSIDANTE	No	--	--
MEA Monoetanolammina	No	20-36-37-38-34-	C Xn