



Roma, 01 GIU. 2004

*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE

DSA/2004/13234

Alla Società ERG Raffinerie Mediterranee  
Raffineria ISAB Impianti Nord  
Ex SS. 114, Litoranea Priolese Km 9,5  
96010 Priolo Gargallo (SR)

Alla Regione Sicilia  
Assessorato Territorio e Ambiente  
Via Ugo La Malfa, 169  
90146 Palermo

**Oggetto:** Verifica di esclusione dalla procedura di VIA per il progetto di adeguamento degli impianti per la produzione di benzina e gasoli finiti con 50 e 10 ppm di zolfo della Raffineria ISAB Impianti Nord di Priolo Gargallo(SR), proposto dalla Società ERG Raffinerie Mediterranee Srl.

In data 07.11.2003 la Società ERG Raffinerie Mediterranee Srl., ha presentato istanza di esclusione dalla procedura di VIA per il progetto consistente in "adeguamenti degli impianti per la produzione di benzina e gasoli finiti con 50 e 10 ppm di zolfo della Raffineria ISAB Impianti Nord di Priolo Gargallo(SR)".

Si riassumono le seguenti considerazioni in merito a tale istanza, sulla base delle valutazioni della Commissione VIA espresse in data 20.05.04, con parere n. 585.

**Illustrazione sintetica del progetto**

**Situazione attuale**

Il progetto di adeguamento dell'impianto per la desolforazione sarà realizzato all'interno della raffineria ISAB Impianti Nord, ubicata sulla costa orientale della Sicilia, all'interno dell'agglomerato industriale di Priolo Gargallo, che dista circa 14 km da Siracusa e 15 km da Augusta, e ricade amministrativamente nei territori comunali di Augusta e Melilli. Il progetto avverrà in un'area dell'agglomerato industriale che ricade interamente nel territorio di competenza del comune di Melilli.

La Raffineria ISAB Impianti Nord è autorizzata all'esercizio con Delibera n. 140 del 10/02/1997 e successivo con Decreto di Voltura n. 826/Serv. Il 186 del 01/10/2002, intestato a ERG Raffinerie Mediterranee S.r.l., Polimeri Europa S.p.A., Enichem S.p.A. e Dow Poliuretani Italia Srl. La quantità di greggio che è autorizzata a lavorare è pari a 17.600.000 t/a.

Per quanto riguarda direttamente la raffineria è presente una situazione pregressa di interferenza con due categorie di beni vincolati ai sensi dell'articolo 1 della legge 431/85. La raffineria si sviluppa infatti su un'area costiera, ricadendo in parte nei beni di cui alla lettera A dell'articolo 1 della legge 431/85 (territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla battigia). Inoltre, al suo confine è situato il tratto finale del torrente Canniolo, mentre al suo interno è compreso il tratto finale del torrente Vallone della Neve. Entrambi questi corsi

AR

Pirone + Seg. Dir. + Vent.

d'acqua sono individuati alla *lettera C dell'articolo 1 della legge 431/85* (fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna).

Oltre alle zone sopra citate non sono presenti altre aree vincolate direttamente interessate dalla presenza della raffineria e comunque le modifiche previste non alterano la situazione esistente da questo punto di vista in quanto, a seguito dell'intervento, si ha una diminuzione di rilasci sia aeriformi che liquidi.

Il 30/11/1990, con Deliberazione del Consiglio dei Ministri, l'area in cui ricadono i comuni di Augusta, Priolo, Melilli, Siracusa, Floridia e Solarino viene dichiarata a "elevato rischio ambientale", ai sensi dell'art. 7 della Legge n. 349 del 08/07/1986, come modificato dall'art. 6 della Legge n. 305 del 28/08/1989.

In seguito a questa dichiarazione con Decreto del Presidente della Repubblica del 17/01/1995 viene approvato un Piano di Risanamento Ambientale dell'area con atto di indirizzo e di coordinamento per le Amministrazioni Statali anche a ordinamento autonomo, gli Enti Pubblici anche Economici, la Regione Sicilia e gli Enti Locali.

La raffineria ha completato tutti i lavori prescritti a suo carico relativi al Piano di Risanamento Ambientale, in ottemperanza al D.P.R. del 17/01/1995.

#### **Motivazione dell'intervento e tecnologia adottata**

È necessario apportare delle modifiche agli impianti esistenti per adeguarsi ai limiti di tenore di Zolfo imposti dalle disposizioni della Comunità Europea (*Direttiva 98/70/CE e Direttiva CEE/CEEA/CE n. 17 del 03/03/2003 di modifica della precedente*), in parte recepite dal governo italiano (*DPCM 434 del 23/11/2000*), che impongono una maggiore severità nelle specifiche della benzina e nei gasoli finiti e, in particolare, nel tenore di zolfo in essi contenuto.

La riduzione del tenore di zolfo nelle benzine e nei gasoli ha infatti benefici effetti sull'ambiente, non solo in quanto permette una riduzione diretta delle emissioni di anidride solforosa in atmosfera, ma anche perché consente una maggior durata dell'efficacia delle marmitte catalitiche, con conseguente riduzione delle emissioni di ossidi di azoto e PM10 in atmosfera.

L'adeguamento delle produzioni della raffineria alle nuove e stringenti normative, oltre a rappresentare una *scelta obbligata* per i produttori che intendono vendere carburanti per autotrazione nei paesi europei, ha l'obiettivo quindi di consentire un miglioramento complessivo della qualità dell'aria.

Gli interventi individuati sono i seguenti:

- pretrattamento dell'alimentazione dell'impianto FCC (Unità CR-27) con un'unità di desolforazione per ridurre il contenuto di zolfo da circa il 2,7% peso allo 0,25%;
- adeguamento dell'impianto FCC per renderlo adatto al trattamento di cariche già desolforate;
- adeguamento dell'impianto di alchilazione per conformarsi alle nuove specifiche sulle benzine sul contenuto di aromatici senza modificare le apparecchiature principali;
- adeguamento dell'impianto di desolforazione gasoli per la produzione di carburanti secondo le nuove specifiche;
- potenziamento della produzione di idrogeno, necessario per i processi di desolforazione, con la predisposizione di una nuova unità di produzione da circa 27.000 Nm<sup>3</sup>/h di idrogeno ed eliminazione di quella attuale da circa 5.000 Nm<sup>3</sup>/h;
- miglioramento delle capacità di trattamento dei gas e potenziamento della produzione di zolfo con due nuove unità Claus come conseguenza della ulteriore desolforazione di gasoli e benzine che comporta una maggior produzione di zolfo.

Gli adeguamenti impiantistici sopra descritti, necessari per conformarsi con le sopra citate direttive "auto oil", contribuiranno a migliorare l'impatto ambientale degli impianti esistenti sia

favorendo la realizzazione di ricicli per la razionalizzazione delle risorse idriche sia tramite la sostituzione dei bruciatori di alcuni forni, che saranno dotati di bruciatori a bassa produzione di NOx.

### **Modifiche proposte**

I progetti dei nuovi impianti e degli interventi di revamping/adequamento degli attuali impianti della raffineria ISAB Impianti Nord (ex AGIP) di Priolo Gargallo (SR), consistono in:

- *nuova Unità Produzione Idrogeno.* Quest'impianto dovrà sopperire all'aumentato fabbisogno di idrogeno conseguente alla realizzazione dell'impianto HDT di desolforazione della carica all'impianto FCC. La capacità dell'impianto sarà di 27.000 Nm<sup>3</sup>/h di idrogeno ad elevata purezza. Verrà utilizzato come carica il normal-butano di raffineria e/o metano. Il processo utilizzato sarà lo steam reforming, che prevede di far reagire alcuni idrocarburi con vapore per produrre CO, CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>;
- *nuova Unità HDT di Pretrattamento Carica all'Impianto FCC (Unità CR40).* Sarà realizzata un'unità (Unità CR40) con lo scopo di desolforare preliminarmente la carica dell'impianto FCC (*Fluidized Catalytic Cracking*) in alimentazione all'impianto CR27. La desolforazione è un processo catalitico di idrogenazione selettiva che consente la trasformazione dello zolfo contenuto nella carica in idrogeno solforato. Il prodotto così ottenuto, destinato ad andare in carica all'impianto FCC, presenta un contenuto di zolfo molto basso: come risultato l'impianto FCC produce benzina, gasolio e olio combustibile con basso tenore di zolfo, in linea con l'orientamento legislativo europeo che richiede un contenuto sempre minore di zolfo nei prodotti di raffinazione. L'impianto avrà una capacità di 182 m<sup>3</sup>/h e consentirà di ridurre il contenuto di zolfo della carica FCC in ingresso all'impianto CR27 da circa 2,7% a circa 0,25% in peso.
- *revamping Unità Produzione Zolfo.* L'H<sub>2</sub>S prodotto dalla desolforazione della carica FCC nell'impianto CR40 verrà trattato per produrre zolfo liquido in due nuove linee Claus, ciascuna della potenzialità di 75 t/giorno di zolfo prodotto, associate ad un'unica linea di trattamento gas di coda. In particolare, questo nuovo progetto consentirà di realizzare un aumento della capacità di recupero zolfo di 150 t/d, con un'efficienza di recupero in zolfo del 99,8%, che si affiancherà all'impianto Claus esistente CR34, progettato per recuperare 42 t/giorno di zolfo.
- *adequamento Impianto di Desolforazione Gasoli Leggeri (Unità CR31).* L'unità CR31 è un impianto di desolforazione di gasoli leggeri della capacità di 130 t/h (pari a circa 150 m<sup>3</sup>/h) di carica. La desolforazione del gasolio avviene tramite reazioni di idrogenazione: lo zolfo contenuto negli idrocarburi viene trasformato in idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S), mentre le molecole idrocarburiche vengono private dello zolfo. Affinché queste reazioni possano avere luogo, deve essere fornito idrogeno dall'esterno. L'H<sub>2</sub> attualmente necessario deriva da un impianto in grado di produrre 5.000 Nm<sup>3</sup>/h posto in una zona di impianto che richiede una tubazione che attraversa la ferrovia per giungere nella zona di utilizzo. Il nuovo impianto di produzione H<sub>2</sub> eviterà anche il rischio connesso a questo *layout*.
- *revamping Impianto FCC per Trattare Cariche Desolforate (Unità CR27).* L'Impianto FCC (*Fluidised Catalytic Cracking*) ha la funzione di decomporre cataliticamente idrocarburi ad alto peso necessario per rendere idoneo l'impianto stesso a trattare cariche desolforate. L'alimentazione sarà una miscela costituita, per il 60%, dal prodotto trattato nella nuova unità CR40 e, per il restante 40%, dai residui di fondo colonna

derivanti dal frazionamento del grezzo *BuAttifel*. Si prevede l'incremento della portata di carica da 220 a 250 t/giorno con un conseguente aumento della conversione in distillati leggeri pari a circa l'1,2% in peso.

- *revamping Impianto di Alchilazione (Unità CR36)*. Il processo di alchilazione ricompona cataliticamente in alchilato (isottano) parte del GPL prodotto dall'unità FCC. Il componente principale dell'alchilato sarà l'isottano, che possiede un elevato numero d'ottano e costituisce un'ottima base per la formulazione delle benzine in quanto è privo di zolfo e consente di incrementare il numero di ottano della benzina finita, limitando la severità del reforming catalitico, con conseguente riduzione del contenuto di aromatici (soprattutto benzene). Il catalizzatore della reazione è l'acido solforico.
- *revamping Impianti Ausiliari (lavaggio MEA, Sour Water Strippers, ecc...)*.

Le modifiche previste non alterano la capacità autorizzata della Raffineria e non cambiano le capacità degli impianti di produzione delle benzine e dei gasoli.

## 2. Riguardo alle interazioni ambientali

I nuovi impianti verranno realizzati interamente all'interno dell'area della raffineria, già caratterizzata dalla presenza di strutture con elevato sviluppo verticale, pertanto l'impatto paesaggistico dei nuovi manufatti sarà minimo.

*Emissioni in atmosfera.* È stata trasmessa estesa documentazione relativa allo stato di qualità dell'aria nella zona interessata dall'impianto, da cui risulta che la qualità è complessivamente buona. In particolare i valori misurati per l'NOx sono sempre ampiamente al di sotto dei limiti di legge. Anche per quanto riguarda l'SO<sub>2</sub> i limiti sono rispettati.

Poiché la situazione complessiva dei rilasci a seguito delle modifiche proposte comporta una riduzione dei principali inquinanti emessi (vedi tabella seguente) si può concludere che la modifica ha un impatto positivo sulla qualità dell'aria nella zona interessata.

**Tabella – Emissioni in atmosfera**

Emissioni (kg/h)	SO <sub>2</sub>	NOx	Polveri	CO
<i>Differenza fra stato attuale e stato futuro</i>	-151,11	-1,30	-4,54	-5,61

A livello internazionale il protocollo di Kyoto costituisce il punto di partenza dei successivi strumenti di Controllo delle Emissioni. In Italia il CIPE ha individuato le quote di riduzione da ottenersi in ambito nazionale mediante le diverse azioni indicate nel Protocollo. In particolare, per il settore raffinazione, al fine di permettere il raggiungimento delle nuove specifiche AUTO OIL sulle benzine e gasoli, la delibera CIPE prevede un incremento di emissioni di CO<sub>2</sub> di circa il 10%.

Poiché nel processo di produzione di H<sub>2</sub> viene prodotta anche CO<sub>2</sub> dalla reazione CH<sub>x</sub> + H<sub>2</sub>O => CO + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>, sono state richieste al proponente informazioni integrative al riguardo per verificare se la quantità di CO<sub>2</sub> prodotta rimanga nei limiti del 10% di aumento stabiliti dalla delibera CIPE citata. È stata considerata conservativamente, dal proponente, l'ipotesi di massima produzione di CO<sub>2</sub> da parte del nuovo impianto (utilizzo di butano per il processo di steam reforming anziché di metano) che comporta complessivamente un'emissione totale pari a 938.212 kg/h di CO<sub>2</sub>. La percentuale massima di aumento emissioni di CO<sub>2</sub> è quindi pari a:

$$r = 31600/938212 \times 100 = 3,37 \%$$

largamente inferiore al limite consentito del 10%.

*Consumi idrici.* Il fabbisogno di acqua dolce dell'impianto, a causa di una serie di migliorie che, a seguito dell'adeguamento dell'impianto, consentiranno un recupero di acqua dolce rispetto al consumo attuale, sarà ridotto di circa 2,9 m<sup>3</sup>/h.

A seguito principalmente delle modifiche dell'impianto FCC, che avrà maggiore necessità di raffreddamento, ci sarà un incremento di 2.767 m<sup>3</sup>/h di circolazione dell'acqua di raffreddamento a ciclo aperto, che attualmente è di 32.000 t/h.

Con la realizzazione dei progetti, grazie anche al recupero di acque precedentemente inviate a fogne oleose, si prevede un modesto incremento di effluenti liquidi di processo pari a di circa 3 m<sup>3</sup>/h, che si uniranno agli attuali 377 m<sup>3</sup>/h (anno 2002) e che, dopo un pre-trattamento di tipo fisico, saranno inviati all'impianto consortile I.A.S.

*Rumore.* Tutte le apparecchiature installate nelle nuove unità e nelle unità soggette a revamping avranno caratteristiche tali da garantire, compatibilmente con gli attuali limiti della tecnologia, il minimo livello di pressione sonora nell'ambiente.

Nel caso in cui la potenza sonora di apparecchiature specifiche dovesse provocare un incremento del livello sonoro al recinto di raffineria superiore a quello consentito, saranno predisposti opportuni sistemi di insonorizzazione.

La progettazione delle apparecchiature e la loro disposizione impiantistica, oltre ad assicurare il rispetto dei limiti di esposizione al rumore del personale operante nell'area di produzione, garantirà il livello di rumore al perimetro esterno della raffineria in accordo alla normativa vigente e quindi inferiore a 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni.

*Rifiuti.* Le modifiche di impianto prevedono l'utilizzazione di circa 600 tonnellate di catalizzatori. La produzione addizionale di rifiuti solidi, costituita dai catalizzatori esausti, è stimata in 150 t/anno. Detti rifiuti saranno destinati al recupero dei metalli presso ditte specializzate.

*Sicurezza.* La Raffineria, in quanto impianto soggetto a notifica in base alle disposizioni del DPR 175/88 e successive modifiche, è soggetta all'obbligo della preparazione dei Rapporti di Sicurezza e alle relative modifiche. Appositi studi di sicurezza sono stati quindi predisposti dal Proponente ed inviati all'autorità competente. Dai risultati dell'analisi di sicurezza effettuata, che il proponente ha riportato nella relazione ed ha approfondito su richiesta con ulteriore documentazione, risulta che non c'è aggravio del preesistente livello di rischio di incidente rilevante.

#### **In conclusione,**

**VISTA** la Direttiva 97/11/CE ed in particolare i criteri di esclusione definiti nell'allegato III;

**VISTA** la richiesta di esclusione VIA da parte del proponente ERG Raffinerie Mediterranee Srl, in data 7 novembre 2003 e acquisita dalla Direzione VIA il 7 novembre 2003;


#### **CONSIDERATO che:**

- le modifiche alla raffineria esistente sono dovute alle disposizioni della Comunità Europea (Direttiva 98/70/CE e Direttiva CEE/CEEA/CE n° 17 del 3/03/2003 di modifica della Direttiva 98/70/CE), recepite dal governo italiano con DPCM 434 del 23/11/2000 e Legge 31 ottobre 2003 n. 306, che impongono una riduzione del tenore di zolfo da 150 a 50 ppm, a partire dal 2005, ed un ulteriore diminuzione fino a 10 ppm a partire dal 2008;
- esiste la necessità di procedere rapidamente alla conversione di tutte le Raffinerie italiane sia per rilevante valenza ambientale che tali interventi comportano in termini di

- riduzione di emissioni globali dovuti ai consumi energetici legati ai trasporti, sia per non penalizzare le raffinerie italiane che non avranno ottemperato in tempo utile agli obblighi comunitari di cui sopra;
- nell'operazione di adeguamento dell'impianto sono insiti benefici ambientali, soprattutto in termini di qualità dell'aria, e considerato che tale adeguamento non comporta, sulle altre componenti ambientali, impatti peggiorativi rispetto alla situazione attuale;

**si ritiene che l'adeguamento impiantistico in esame possa essere escluso dalla procedura di VIA, di cui all'art 6 della Legge 349/1986 e successive disposizioni subordinatamente all'attuazione delle misure mitigative individuate dal proponente nel progetto presentato, nonché al rispetto della seguente PRESCRIZIONE:**

- il livello di rumore dovrà essere opportunamente monitorato prima e dopo le modifiche di impianto richieste in modo da accertare che, a seguito delle modifiche, non si verifichi un incremento dei livelli di rumore attuali presso i recettori, ovvero che eventuali superamenti possano essere immediatamente individuati e riportati nei limiti.



IL DIRETTORE GENERALE  
(Ing. Bruno Agricola)

