

**Eni S.p.A.**  
**Divisione Refining & Marketing**

**Raffineria di Sannazzaro**  
Via E. Mattei 46  
27039 Sannazzaro de' Burgondi (PV)  
Tel. Centralino +39 0382 9001  
Fax +39 0382 9936 908  
www.eni.it

Sede Legale in Roma, Piazzale Enrico Mattei 1, 00144  
Capitale Sociale € 4.001.764.176 i.v.  
Reg. Imprese di Roma, Cod.Fisc.00484980588  
Partita IVA 00905811006  
R.E.A. Roma n. 756453



Sannazzaro, 30 Maggio 2008

Spett. MATTM  
Direzione generale per la  
Salvaguardia Ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA

c.a.: Dr. Ferdinando Mainenti  
Referente del Gruppo Istruttore

p.c.: Ing. Alfredo Pini  
Responsabile APAT dell'accordo  
per il supporto della commissione  
AIA IPPC

**Oggetto: ENI S.p.A. Div. Refining & Marketing Raffineria di Sannazzaro.  
Richiesta di integrazione alla domanda di Autorizzazione Integrata  
Ambientale**

In risposta al verbale di Richiesta di integrazione alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) della Raffineria di Sannazzaro (trasmesso con lettera prot. DSA-2008-0003226 del 06/02/2008), alla luce della vs. precedenti osservazioni (trasmesse con lettera prot. DSA-2007-0016074) e a valle dell'incontro con il Gruppo Istruttore presso la Sede di APAT a Roma del 27/03/08, la Raffineria intende rispondere con la presente nota e i suoi Allegati alle richieste e alle osservazioni sollevate dalla Direzione generale per la Salvaguardia Ambientale.

Contestualmente, la Raffineria ha recepito le richieste del MATTM integrando e aggiornando, ove applicabile, la documentazione relativa alla propria domanda AIA e sua successiva integrazione. Tale documentazione viene inviata al MATTM unitamente alla presente nota esplicativa. Tutte le modifiche apportate ai documenti sono evidenziate in colore giallo.

Cordiali saluti,

<b>Commento / Richiesta APAT</b>			<b>Commento ENI R&amp;M Raffineria di Sannazzaro</b>
<b>Scheda/Allegato</b>	<b>Tipologia di informazione</b>	<b>Commenti (eventuali)</b>	
<b>B.18 Relazione tecnica processi produttivi</b>	<b>3-Bilancio di materia ed energia</b> / Informazione da approfondire	<i>È necessario migliorare il dettaglio qualitativo e quantitativo dei bilanci di massa e di energia prodotti dal gestore, per le diverse fasi di produzione ed anche in relazione al calcolo della "bolla di raffineria"</i>	<p><i>Si vedano le modifiche apportate all'Cbis 6 (sezione 1 del documento revisionato) e agli Addendum Cbis 4 e Cbis 7.</i></p> <p><i>Relativamente al dettaglio dei bilanci di massa e energia prodotti dalle diverse fasi di raffinazione alla Massima Capacità Produttiva dichiarata in istanza AIA, si veda l'Allegato 1 al presente documento.</i></p>
<b>Scheda B</b>	<b>B.16 Altre tipologie di inquinamento</b> / Informazione assente	<i>Si richiedono informazioni in merito all'inquinamento luminoso</i>	<p><i>La raffineria intende procedere, entro Giugno 2009, alla caratterizzazione e valutazione della immissione luminosa in ambiente esterno legata alle proprie attività produttive.</i></p> <p><i>Si allega (Allegato 3) la specifica preliminare sulla quale sarà basato tale studio.</i></p> <p><i>A valle del completamento dello stesso si redigerà, se necessario, un piano di adeguamento.</i></p>
<b>Scheda C</b>	<b>C.5</b> (Programma degli interventi di adeguamento) / Informazione assente	<i>Si richiede se è previsto l'inserimento dei doppi fondi sui restanti 47 serbatoi, visto che tale intervento è stato completato per 51 dei 98 serbatoi previsti</i>	<p><i>La raffineria, nell'ambito di una politica aziendale specifica, si è dotata di uno strumento di programmazione delle attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi basata su norme internazionali. La definizione dei piani ispettivi e manutentivi tiene conto di diversi parametri quali: caratteristiche tecniche del serbatoio (tipologia, materiali, spessori, ecc.), condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccato, temperature, ecc.), storia di esercizio (dati ispettivi e anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.). In base a tale esame vengono scelte le specifiche tecniche ispettive e le relative frequenze, nonché il programma di ispezione e manutenzione. Quest'ultimo viene annualmente aggiornato in concomitanza alla definizione dei budget di spesa.</i></p> <p><i>Relativamente al parco serbatoi esistente, in base alle analisi di cui sopra, per 98 serbatoi atmosferici è stata prevista l'installazione di doppi fondi. Tale intervento risulta progressivo negli anni compatibilmente con le esigenze operative di raffineria. La raffineria prevede di completare l'inserimento di doppi fondi su tutti i 98 serbatoi entro il 2011.</i></p> <p><i>Nel seguito il dettaglio aggiornato delle attività di manutenzione:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Totale doppi fondi realizzati biennio 2003-2004: 19;</i></li> </ul>

Commento / Richiesta APAT			Commento ENI R&M Raffineria di Sannazzaro
Scheda/Allegato	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Totale doppi fondi realizzati biennio 2005-2007: 37;</li> <li>Totale doppi fondi pianificati nel triennio 2008-2010: 42.</li> </ul> <p>In particolare, nel corso del 2008 la raffineria prevede di mettere fuori servizio 14 serbatoi per installazione doppi fondi.</p>
Scheda B	B.8.1/B.8.2 (Fonti di emissione atmosfera non convogliate) / Informazione da approfondire	<p>Si richiede ulteriore documentazione sull'identificazione delle sorgenti di emissioni diffuse e fuggitive e sulla loro quantificazione (in particolare, si richiedono risultati e metodologie adottate nello studio sul campo effettuato per la validazione dei fattori emissivi)</p>	<p>Come riportato nella Nota alla Scheda B.8 allegata alle integrazioni trasmesse alla Commissione AIA-IPPC nel Settembre 2007, la Raffineria ha in corso uno studio che prevede il monitoraggio e controllo delle emissioni non convogliate di VOC su alcune aree specifiche, al fine di validare i fattori di emissione per la stima delle emissioni diffuse e verificare/individuare gli interventi per la riduzione delle emissioni stesse.</p> <p>Nell'ambito di tale attività, è stato recentemente completata una campagna di monitoraggio in campo delle emissioni per l'unità RC2 (Marzo 2006) e TIP (Febbraio 2007) a cura di EniTecnologie.</p> <p>Scopo di questa attività è la quantificazione delle emissioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>composti organici totali (TOC), in particolare del metano (CH<sub>4</sub>) per l'impianto TIP;</li> <li>composti organici volatili (VOC) e del metano (CH<sub>4</sub>) per l'impianto RC2.</li> </ul> <p>Entrambe le campagne sono state effettuate utilizzando strumentazione portatile di tipo FID (Flame Ionization Detector) e PID (Photo Ionization Detector), rispondenti alle specifiche riportate nel metodo EPA 21 ed operando le misure sui dispositivi di linea identificate come potenziali sorgenti di emissione.</p> <p>Sono state acquisite tutte le informazioni necessarie per l'elaborazione dei dati sperimentali (fase delle correnti, composizioni di processo, ore lavorative, ecc): tale elaborazione è stata successivamente effettuata avvalendosi di un software, denominato "Frieda", sviluppato da Eni R&amp;M. Il software utilizza le equazioni di correlazione per impianti petroliferi ed i fattori medi "average" di fonte EPA.</p> <p>I risultati delle campagne di monitoraggio sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impianto TIP: TOC totali emessi circa 36,2 t/anno di emissioni</li> </ul>

Commento / Richiesta APAT			Commento ENI R&M Raffineria di Sannazzaro
Scheda/Allegato	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	
			<p>fuggitive;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto RC2: VOC totali emessi circa 4,3 t/anno (a partire da dati espressi come metano) e 1,0 t/anno (se espressi come isobutene).</li> </ul> <p>I dati ottenuti mediante tali campagne sono attualmente in fase di ulteriore analisi ed elaborazione da parte della società Sniffer al fine di operare un'estrapolazione dei dati finalizzata alla validazione dei fattori emissivi utilizzati per il calcolo delle emissioni fuggitive degli impianti di Raffineria.</p>
Scheda C	C.3 (riferimento scheda B.8.2) / Da approfondire	In riferimento all'allegato due- nota di copertura vasche API, è necessario acquisire ulteriori informazioni sul progetto di copertura delle vasche API	La relativa nota sui sistemi di copertura vasche API è stata aggiornata ed è allegata alla presente (Allegato 2 Rev.1).
B.18 Relazione tecnica processi produttivi	8.25 Unità SRU2 e SRU3 / Informazione da approfondire	È necessario acquisire informazioni in materia di condizioni di esercizio degli impianti Scot e Claus, anche in relazione alle possibilità di bypass (in particolare, si richiede di acquisire le informazioni inerenti lo storico delle anomalie di funzionamento, con causa, effetto, durata e gestione, anche se tali anomalie non hanno comportato la necessità di segnalazione all'Autorità competente)	<p>Il sistema complessivo SRU2/SRU3 + SCOT è sottoposto a regolari attività di monitoraggio e controllo, sia condotte internamente che ad opera di società esterne specializzate, che permettono di verificare e valutare l'efficienza complessiva di recupero del sistema e di mettere in atto tutte le azioni necessarie per mantenere in efficienza tutti i sistemi.</p> <p>L'attività di monitoraggio condotta da società esterna specializzata con l'ausilio di opportune strumentazioni viene condotta con frequenza annuale a causa dell'estrema complessità d'indagine (sia in fase di campionamento che in fase analitica).</p> <p>Si segnala in particolare l'ultima indagine effettuata nel mese di Dicembre 2007. L'efficienza media complessiva misurata durante questa fase di test per il sistema complessivo Claus/SCOT è stata del 99,23 %, perfettamente in linea con le indicazioni delle MTD relative agli impianti esistenti (99 %).</p> <p>Relativamente allo storico delle anomalie, si conferma che non vi siano state anomalie tali da aver comportato comunicazioni ufficiali alle Autorità secondo quanto prescritto dalle autorizzazioni in essere. Negli ultimi anni, un'anomalia di minor impatto è stata rilevata solo nel corso del 2007 e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura Z-3 bypass a incenerimento catalitico: dal 21/10/07 al</li> </ul>

Commento / Richiesta APAT			Commento ENI R&M Raffineria di Sannazzaro
Scheda/Allegato	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	
			<p>08/11/07.</p> <p>Da un analisi dei dati corrispondenti alle centraline di rilevamento di qualità dell'aria nel periodo che va da luglio a dicembre 2007 (Allegato 4), è possibile trarre le seguenti considerazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la raffineria si mantiene sempre ampiamente al di sotto del valore limite giornaliero di legge per SO<sub>2</sub>, fissato a 125 µg/m<sup>3</sup> (DM n 60 del 02/04/02);</li> <li>• non si osservano significative variazioni dell'andamento dell'inquinante SO<sub>2</sub> in corrispondenza dei periodi di apertura del bypass. Pertanto si desume che l'apertura di tale dispositivo, ancorché evento estremamente raro, non influenza l'emissione delle sostanze considerate.</li> </ul> <p>Infine, per il progetto di integrazione della Raffineria (che consiste essenzialmente nella realizzazione di un'unità di Hydrocracking, una di Deasphalting, una unità di lavaggio amminico, una nuova unità di strippaggio acque acide e un nuovo impianto Claus con unità TGTU - Tail Gas Treatment Unit) per la quale è stato predisposto un apposito Studio di Impatto Ambientale conclusosi con esito positivo (Parere VIA n.855, prot. DSA 20070000567 del 11 giugno 200), la Raffineria ha simulato le ricadute al suolo di SO<sub>2</sub>, durante un eventuale guasto nel sistema di trattamento gas di coda SCOT relativo al nuovo impianto Claus. Tale evento, che rappresenta la condizione transitoria di emissione anomale più gravosa, comporterebbe una riduzione della conversione da SO<sub>2</sub> a zolfo dell'impianto Claus con conseguente emissione in atmosfera di maggiori quantitativi di anidride solforosa. Sulla base delle procedure di gestione in essere presso la Raffineria, si è stimato che tale transitorio abbia durata di circa un'ora, tempo necessario per ridurre la portata dell'impianto Claus al minimo tecnico e per agire sul mix combustibili di stabilimento al fine di ridurre ulteriormente i valori di anidride solforosa. Il tempo necessario per riportare l'impianto in condizioni di normalità non supera generalmente le 24 ore.</p> <p>I risultati della simulazioni, riportati in Allegato 5 alla presente, evidenziano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• come in nessuno degli scenari simulati si raggiungano</li> </ul>

<b>Commento / Richiesta APAT</b>			<b>Commento ENI R&amp;M Raffineria di Sannazzaro</b>
<b>Scheda/Allegato</b>	<b>Tipologia di informazione</b>	<b>Commenti (eventuali)</b>	
			<p>concentrazioni preoccupanti al suolo e la normalità delle immissioni alle centraline sia raggiunta in tempi rapidi (circa 14 ore dall'evento);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il rispetto del valore limite orario di legge (<math>350 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>, DM n. 60/02/04/02) viene sempre ampiamente rispettato.</li> </ul>
<b>B.18 Relazione tecnica processi produttivi</b>	<b>8.31 Unità trattamento Acque reflue /</b> Informazione da approfondire	<i>È necessario acquisire un layout completo della rete fognaria con la quantificazione delle portate, la caratterizzazione qualitativa delle acque nelle diramazioni parziali, l'identificazione dei pozzi spia e dell'efficienza di funzionamento dell'impianto di depurazione</i>	<p>La Raffineria di Sannazzaro è caratterizzata da un unico scarico finale e da nessuno scarico parziale. Tutte le acque reflue prodotte vengono convogliate all'impianto di depurazione operante presso il sito e dopo essere state trattate vengono immesse in corpo idrico superficiale tramite tale punto di scarico finale autorizzato dalla Provincia di Pavia</p> <p>Per quanto riguarda le emissioni in acqua, dato l'assetto attuale della rete di collettamento di raffineria, i dati quantitativi vengono registrati e forniti in domanda AIA riferiti al punto di scarico finale unificato in corpo idrico superficiale (si veda la Scheda B).</p> <p>Relativamente all'identificazione spia si rimanda alle Planimetrie aggiornate con queste informazioni.</p> <p>Relativamente all'efficienza di funzionamento dell'impianto di depurazione si vedano le Tabelle incluse nella rev. 2 dell'Allegato B.18.</p>
<b>E.4 Piano di monitoraggio</b>	Piano di monitoraggio e controllo / Informazione da approfondire	<i>Si richiedono maggiori informazioni in relazione al piano di monitoraggio e controllo</i>	<p>Si veda la nuova revisione dell'Allegato E.4 – Piano di Monitoraggio e Controllo allegato alla presente documentazione integrativa.</p> <p>La Raffineria nel revisionare il proprio Piano si è attenuta alle Linee Guida APAT/ARPA del Febbraio 2007 "Il contenuto minimo del Piano di Monitoraggio e Controllo".</p>
<b>Sezione "Ulteriori informazioni"</b>	Definizione delle sostanze pertinenti e valutazione degli effetti ambientali (punti 1 e 2).	<i>1) il gestore deve esplicitamente dichiarare, come da D.Lgs n. 59 del 2005, nell'allegato III, se le sostanze inquinanti sono pertinenti o meno, nella fattispecie trattate, e, nel caso di sostanza pertinente, deve valutare la significatività dell'emissione, attraverso la valutazione degli effetti ambientali, così come illustrato</i>	Si vedano le Tabelle allegate alla presente nota (Allegato 6).

<b>Commento / Richiesta APAT</b>			<b>Commento ENI R&amp;M Raffineria di Sannazzaro</b>
<b>Scheda/Allegato</b>	<b>Tipologia di informazione</b>	<b>Commenti (eventuali)</b>	
		<p><i>nella guida alla compilazione della domanda di AIA disponibile sul sito "dsa.minambiente.it"</i></p> <p><i>2) il gestore non deve limitarsi ai soli inquinanti dell'allegato III, qualora risulti evidente la pertinenza con il caso trattato di una sostanza non elencata nell'allegato III. Ad esempio, è opportuna una valutazione di tutte le sostanze classificate "pericolose" ai sensi della normativa ambientale vigente. La pertinenza di una sostanza al caso trattato può essere stabilita dal gestore sulla base di considerazioni tecnologiche e di processo, ovvero ad esito di controlli analitici sui flussi di processo e sui reflui. In questo secondo caso, la non pertinenza è data dal fatto che qualsivoglia metodo analitico ufficiale non è in grado di determinare la presenza della sostanza negli scarichi.</i></p>	

## **ELENCO ALLEGATI**

*Allegato 1 – Bilanci di Massa ed Energia*

*Allegato 2 Rev.1 – Nota sui sistemi di copertura vasche API*

*Allegato 3 – Nota Tecnica –Inquinamento luminoso*

*Allegato 4 – Nota tecnica sul trend di immissione alle centraline del parametro SO<sub>2</sub>*

*Allegato 5 – Simulazione di upset d'impianto SCOT*

*Allegato 6 – Tabelle verifica di pertinenza sostanze in aria e acqua*



***Allegato 1 – Bilanci di Massa ed Energia***

*Allegato 2 Rev.1 – Nota sui sistemi di copertura vasche API*

*Allegato 3 – Nota Tecnica –Inquinamento luminoso*

*Allegato 4 – Nota tecnica sul trend di immissione alle centraline del parametro SO<sub>2</sub>*

*Allegato 5 – Simulazione di upset d'impianto SCOT*

***Allegato 6 – Tabelle verifica di pertinenza sostanze in aria e acqua***