



divisione refining & marketing

Raffineria di Livorno
Via Aurelia, 7
57017 Stagno Livorno
Tel. centralino +39 0586 948111
www.eni.it



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

E.prot DVA - 2012 - 0029576 del 05/12/2012

Livorno, 27 novembre 2012

RAFLI DIR 61/173 2012 AB/fm

**A: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le valutazioni Ambientali - Div. IV Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma**

**p.c.: Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it**

**ARPA Toscana
Via Porpora, 22
50144 Firenze**

**ARPA Toscana
Dip. Provinciale di Livorno
Via Marradi, 144
57126 Livorno**



Raffineria di Livorno

**Oggetto: Decreto DVA-DEC-2010-0000498 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria eni s.p.a. divisione r&m sita nei Comuni di Livorno e Collesalvetti
Prescrizioni in materia di emissioni convogliate in atmosfera
Attuazione del Piano di adeguamento**

Trasmettiamo in allegato il documento "**Piano di Adeguamento delle Emissioni Convogliate di Raffineria - Attuazione**", nel quale viene riportata la descrizione di dettaglio degli interventi tecnico-strutturali individuati a valle del Piano di Adeguamento, trasmesso dalla scrivente con nota RAFLI DIR 61/202/FC del 15/09/2011, finalizzati al raggiungimento del rispetto dei limiti qualitativi di emissione per le sorgenti convogliate entro il 16/09/2013 (36 mesi dalla data di pubblicazione del Decreto di AIA in G.U.)

Distinti saluti



eni spa
divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno
Il Direttore
(Ing. Alfredo Barbaro)

eni spa
Sede legale in Roma,
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588
Partita IVA 00905811005, R.E.A. Roma n.756453



**PIANO DI ADEGUAMENTO DELLE EMISSIONI
CONVOGLIATE DI RAFFINERIA**

ATTUAZIONE

Raffineria ENI di Livorno S.p.A.

Novembre 2012



Indice

1.	Introduzione.....	2
2.	Descrizione degli interventi di adeguamento	4
2.1.	Potenziamento del sistema di ricezione, distribuzione e adduzione ai singoli forni del metano	5
2.2.	Adeguamento forni	5
3.	Conclusioni	7



1. **Introduzione**

La Raffineria Eni S.p.A. Divisione Refining & Marketing di Livorno (nel seguito "la Raffineria") è intestataria dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) Prot. DVA-DEC-2010-0000498 del 06 Agosto 2010 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Sulla base di quanto prescritto al Paragrafo 10.2, "Emissioni convogliate in atmosfera", del Parere Istruttorio, i valori di concentrazione delle emissioni convogliate in atmosfera per l'intero complesso di Raffineria (bolla) devono rispettare i limiti riportati nella seguente Tabella.

Tabella 1. Limiti emissivi per l'intero complesso di Raffineria

Parametro	Limite, configurazione al rilascio AIA, [mg/Nm ³]	Limite, configurazione dopo 12 mesi dal rilascio AIA, [mg/Nm ³]	Limite, configurazione dopo 36 mesi dal rilascio AIA, [mg/Nm ³]
NO _x	450	450	250
SO ₂	1.200	1.050	800
Polveri	45	45	30
CO	150	150	100
COV	20	20	20
H ₂ S	3	3	3
NH ₃ e composti a base di cloro	20	20	20

Il rispetto dei limiti di bolla in vigore dal 16 Settembre 2011 (ovvero a partire da 12 mesi dal rilascio del Decreto AIA), è stato subordinato all'installazione di un nuovo sistema di recupero dei gas, denominato GARO, altrimenti destinati alla combustione nel sistema torcia Carburanti di Raffineria. Tale intervento, comunicato al MATTM con lettera prot. RAFLI DIR 61/194/FM del 22 Dicembre 2010, ha permesso di massimizzare l'utilizzo di fuel gas prodotto dagli impianti di processo.



Per quanto concerne, invece, i limiti di concentrazione di bolla da rispettare a partire da 36 mesi dal rilascio del Decreto AIA, il medesimo Decreto prevede quanto segue:

“Il Gestore, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art.8, comma 5, dovrà presentare all’Autorità Competente, per il tramite dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il piano di adeguamento impiantistico di cui al paragrafo 10.2, pag.112 del Parere Istruttorio. Tali adeguamenti dovranno essere realizzati entro 36 mesi dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art.8, comma 5.”

La Raffineria ha provveduto a trasmettere il sopra citato piano di adeguamento con comunicazione prot. RAFLI DIR 61/202/FC del 15 Settembre 2011. In tale piano venivano identificati i possibili interventi da realizzare per traguardare i limiti emissivi prescritti. In seguito ad una serie di approfondimenti tecnici svolti negli ultimi mesi, è emerso che i valori di concentrazione di bolla previsti dal Decreto AIA a partire dal 16 Settembre 2013 possono essere traguardati con l’implementazione di parte degli interventi illustrati nel piano, ed in particolare degli interventi tecnico-strutturali mirati all’ottimizzazione della miscela di combustibili alimentati ai forni di processo.

Nei successivi paragrafi viene riportata una descrizione di dettaglio di tali interventi.



2. Descrizione degli interventi di adeguamento

Il fabbisogno energetico dei forni di processo della Raffineria risulta mediamente variabile in funzione delle condizioni meteo-climatiche. Sulla base dei dati storici, esso è quantificabile come di seguito riportato:

- Inverno = 605 tFOE/giorno;
- Estate = 585 tFOE/giorno.

Attualmente tale fabbisogno viene soddisfatto con una miscela di combustibili costituita da fuel gas autoprodotta e da olio combustibile e metano acquistati esternamente.

La disponibilità di fuel gas varia a seconda della stagione e dell'assetto operativo del Platformer, impianto nel quale viene in prevalenza prodotto. A valle della realizzazione del nuovo sistema di recupero GARO, che ha consentito di massimizzare l'utilizzo del fuel gas autoprodotta, la disponibilità media attuale di tale combustibile è la seguente:

- Inverno = 240 t/giorno (circa pari a 300 tFOE/giorno);
- Estate = 270 t/giorno (circa pari a 335 tFOE/giorno).

La restante quota parte di fabbisogno energetico dei forni, ovvero:

- Inverno = 305 tFOE/giorno;
- Estate = 250 tFOE/giorno,

viene attualmente soddisfatto con olio combustibile e metano.

Al fine di tragguardare i limiti di bolla previsti dal Decreto AIA a partire dal 16 Settembre 2013, la Raffineria intende implementare alcuni interventi volti all'ottimizzazione della miscela di combustibili utilizzati dalla Raffineria per soddisfare la parte di fabbisogno energetico non coperta dal fuel gas. Si prevede, in particolare, di ridurre il consumo di olio combustibile di circa 4.000 t/mese rispetto ai valori attuali, compensando tale riduzione con un incremento di consumo di metano. Tale variazione nella miscela di combustibili alimentati ai forni di processo consentirà di ottenere le seguenti riduzioni dei valori di concentrazioni di bolla dell'intera Raffineria:

- NOx: - 200 mg/Nm³;

- SO₂: - 250 mg/Nm³;
- Polveri: - 15 mg/Nm³;
- CO: - 50 mg/Nm³.

Al fine di assicurare l'adeguata disponibilità di metano e l'operatività di tutti i forni con un'alimentazione costituita prevalentemente da combustibili gassosi, si rende necessaria l'implementazione degli interventi descritti nei seguenti paragrafi.

2.1. Potenziamento del sistema di ricezione, distribuzione e adduzione ai singoli forni del metano

La Raffineria ha verificato l'adeguatezza:

- del sistema di ricezione e della rete di distribuzione di metano a fronte dell'incremento di portate previsto;
- delle linee di adduzione ai singoli forni.

E' emerso che l'attuale sistema è sostanzialmente adeguato per cui risulta necessario effettuare solo interventi minori di modifica delle dimensioni di alcune linee che possono essere eseguiti nell'ambito degli interventi di "manutenzione ordinaria e straordinaria" previsti periodicamente sugli stessi sistemi.

Si prevede di realizzare tali interventi entro Giugno 2013.

2.2. Adeguamento forni

L'incremento complessivo di consumo di combustibili gassosi impone che tutti i forni di processo siano attrezzati per poter erogare la quasi totalità della propria duty con tale tipologia di combustibili.

I forni di processo che attualmente utilizzano in prevalenza olio combustibile sono i seguenti:

- Forno F2: impianto Topping;
- Forni F201 e 202: impianto VPS;
- Forno F1: Hot-Oil 1.



Essendo originariamente progettati per un utilizzo misto di combustibili liquidi e gassosi con limitate possibilità di variazione delle percentuali di utilizzo, tali forni potevano risultare inadeguati ad una alimentazione costituita prevalentemente da combustibili gassosi.

La Raffineria ha pertanto eseguito delle verifiche volte all'individuazione delle eventuali modifiche strutturali (materiali, conformazione, forni, circuiti di alimentazione/ regolazione fuel) necessarie.

Tali verifiche hanno individuato come unico intervento la sostituzione delle testine dei bruciatori dei forni F201 ed F202 dell'impianto Vacuum, intervento che si prevede di realizzare entro Dicembre 2012.

3. Conclusioni

In conformità a quanto previsto dal Decreto AIA, la Raffineria, entro il 16 Settembre 2013, dovrà rispettare i limiti di concentrazione delle emissioni convogliate in atmosfera per l'intero complesso di Raffineria (bolla) riportati nella seguente Tabella.

Tabella 2. Limiti emissivi per l'intero complesso di Raffineria

Parametro	Limite, configurazione dopo 36 mesi dal rilascio AIA, [mg/Nm ³]
NO _x	250
SO ₂	800
Polveri	30
CO	100
COV	20
H ₂ S	3
NH ₃ e composti a base di cloro	20

Al fine di traggardare tali limiti, la Raffineria intende ottimizzare la miscela di combustibili attualmente alimentati ai forni di processo, riducendo il consumo di olio combustibile. Per poter implementare tale variazione, verranno realizzati i seguenti interventi:

- Adeguamento del sistema di ricezione e distribuzione metano alla rete di Raffineria;
- Adeguamento dei bruciatori dei forni F201 ed F202 dell'impianto Vacuum.