



divisione refining & marketing

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

Livorno, 04 Marzo 2011  
RAFLI DIR 61/69/SV

Raccomandata A.R.



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

E.prot DVA-2011-0005928 del 10/03/2011

Spett.  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Rischio Industriale IPPC  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA

E p.c.: Spett.  
ISPRA  
Via V. Brancati, 48  
00144 Roma  
Anticipata via e-mail a:  
controlli-ai@isprambiente.it

Spett.  
A.R.P.A.T.  
Dipartimento Provinciale di Livorno  
Via Marradi, 114  
57126 LIVORNO



**Oggetto:** Intervento di manutenzione straordinaria della Torcia Lubrificanti - Comunicazione ai sensi art. 29-nonies c.1 D.Lgs. 152/06 e art. 5 c. 5 Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000498

Con la presente comunicazione si informa codesto spettabile Ministero che la Scrivente, intende avviare l'intervento di manutenzione straordinaria alla Torcia Lubrificanti necessario per mantenere i massimi livelli di integrità delle strutture e per garantire il rispetto alla normativa di legge vigente in materia di sicurezza degli impianti e degli operatori.

Si precisa che l'attività di manutenzione straordinaria in oggetto consiste nella sostituzione di apparecchiature esistenti con nuove apparecchiature che adottano le migliori tecniche disponibili e sono progettate secondo i migliori standard internazionali di sicurezza.

eni spa

Sede legale in Roma,  
Piazza 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



Raffineria di Livorno



L'intervento proposto non comporta effetti significativi sull'ambiente ed è più dettagliatamente descritto nella relazione tecnica allegata.

I lavori dell'intervento di manutenzione in oggetto sono necessariamente programmati nell'ambito della fermata generale della Raffineria per evidenti ragioni di sicurezza.

Stiamo provvedendo in tempi rapidi al versamento di 2000 €, come indicato nell'allegato III del decreto interministeriale 24/04/2008 di cui Vi invieremo quanto prima copia della ricevuta di pagamento.

Restiamo a disposizione per ogni eventuale chiarimento in merito.  
Cordiali saluti

**Eni S.p.A.**  
**Divisione Refining & Marketing**  
Raffineria di Livorno  
Il Direttore  
(Ing. Paolo Leonardi)

Allegato: Nota tecnica Torcia Lubrificanti



## RELAZIONE TECNICA TORCIA LUBRIFICANTI

### PREMESSA E STRUTTURA DELLA NOTA

La Raffineria di Livorno ha in programma di mettere in servizio la nuova Torcia Lubrificanti prevedibilmente a fine Maggio 2011 a valle della manutenzione straordinaria e l'intervento è finalizzato a:

- ❖ assicurare un adeguato livello di applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili previste dai documenti di riferimento (Linee Guida MTD Raffinerie di Petrolio DM 29 Gennaio 2007)
- ❖ garantire il rispetto della normativa di legge vigente in materia di sicurezza degli impianti e degli operatori per la tutela dell'incolumità dei lavoratori e la prevenzione dagli infortuni nonché degli incidenti rilevanti connessi alla gestione di sostanze pericolose quali i composti di natura idrocarburica
- ❖ consentire l'adeguamento della struttura di sostegno della Torcia alla normativa antisismica attualmente in vigore (v. in particolare D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni" e C.M. n. 617 del 2 febbraio 2009).

In particolare, le attività di manutenzione straordinaria consisteranno nella sostituzione della Torcia esistente, prossima a fine vita.

Per quanto sopra, ogni ritardo nell'esecuzione dell'azione preventiva di sostituzione della Torcia Lubrificanti e delle relative apparecchiature accessorie, effettuabile esclusivamente in concomitanza della fermata generale degli impianti di Raffineria, costituisce un aggravio dei potenziali livelli di rischio industriale.

L'intervento in oggetto si rende necessario in quanto sulla tubazione centrale della Torcia (tubo da 30") sono state rilevate alcune corrosioni esterne ed interne. Il fenomeno risulta più accentuato ad ovest (lato mare) ed è dovuto ad una somma di fattori: la corrosione esterna è causata dagli agenti atmosferici e quella interna è la conseguenza della condensazione dei vapori acidi lungo le pareti della tubazione. Tale fenomeno interessa principalmente il tratto compreso dalla base della colonna.

Problemi di corrosione sono stati rilevati anche sul tubo del gas di adduzione ai piloti. Durante la scorsa manutenzione generale sono state installate alcune parti metalliche sagomate principalmente nei punti di maggiore riduzione dello spessore delle apparecchiature.

Le verifiche ispettive hanno dimostrato che gli interventi di riparazione effettuati sono stati tali da garantire sia la stabilità meccanica che la tenuta del fluido dell'apparecchiatura fino alla successiva

*Seouanoh*



manutenzione generale prevista nell'anno corrente. Tuttavia le condizioni generali di conservazione della Torcia, costruita nel 1973, mostrano importanti segni di deterioramento.

La presente nota riporta infine una breve descrizione del "Sistema Torcia Lubrificanti" esistente della Raffineria.

La nota è strutturata nei seguenti Paragrafi:

1. Sistema di blow-down e Torcia Lubrificanti presente in Raffineria allo stato attuale;
2. Individuazione delle MTD relative alla Torcia Lubrificanti;
3. Modalità esecutive e tempi richiesti per la realizzazione dell'adeguamento.

## 1. SISTEMA DI BLOW-DOWN E TORCIA LUBRIFICANTI PRESENTE IN RAFFINERIA

Tutti gli scarichi funzionali degli impianti di processo (sia di tipo gassoso che liquido) sono convogliati attraverso i collettori di blow-down al "Sistema Torcia". La Raffineria è dotata di 2 collettori di blow-down, per gli impianti afferenti al ciclo Carburanti e al ciclo Lubrificanti, attraverso i quali sono convogliati i flussi gassosi. Oggetto di questa nota è la Torcia afferente agli impianti Lubrificanti. Sulle linee sono installati dei vessel (K.O. Drums) per la separazione degli eventuali liquidi e la condensazione di parte dei vapori scaricati; i gas ed i vapori non condensati vengono inviati direttamente alla Torcia (il cui terminale si trova a circa 120 m di altezza), alla cui base è presente un sistema di guardia idraulica per evitare ritorni di fiamma dall'estremità della Torcia. La fiaccola è dotata di bruciatore pilota sempre acceso in prossimità del terminale di uscita, che garantisce la combustione dei gas scaricati. I bruciatori sono dotati di termocoppia per segnalare, mediante allarme, l'eventuale mancanza di fiamma.

In merito alla rilevanza ambientale del sistema di blow-down e di Torcia, si osserva come le quantità di idrocarburi scaricate in Torcia non siano quantificabili a priori perché dipendono dalla durata delle situazioni di emergenza, nonché dalla tipologia dell'anomalia dei processi produttivi della Raffineria che determinano questi scarichi a blow-down. La documentazione di supporto (Manuali Operativi) disposta dalla Raffineria in tale ambito risulta, comunque, estremamente dettagliata ed in grado di determinare le caratteristiche dei flussi scaricati in Torcia dagli impianti connessi a blow-down (portata, potere calorifico, composizione chimica), dimensionati in caso di mancanza di energia elettrica (condizione di progettazione). Uno strumento di misura della portata e del peso molecolare del gas scaricato è installato sui tratti terminali dei collettori di blow-down del ciclo Lubrificanti.

*Leonardi*



## 2. INDIVIDUAZIONE DELLE MTD RELATIVE ALLA TORCIA

La Raffineria gestisce il "Sistema Torcia" esistente in accordo a quanto previsto dalle Linee Guida MTD nazionali di settore (LG MTD Raffinerie di petrolio e di gas – 29 Gennaio 2007) in quanto:

- La Torcia viene utilizzata come dispositivo di sicurezza e di controllo ambientale della Raffineria (transitori, avviamento, fermata ed emergenza impianti). I collettori di blow-down collegati alla torcia idrocarburica in servizio presso la Raffineria ricevono scarichi di prodotti idrocarburici indesiderati o in eccesso generati durante situazioni di emergenza. Al fine di garantire un esercizio delle operazioni in completa sicurezza, tale flusso necessita di essere inviato alla Torcia per la sua combustione;
- Entrambe le torce prevedono la tecnica dell'iniezione di vapore per ridurre la fumosità e quindi il pennacchio visibile (sistema Smokeless);
- La Torcia viene gestita con l'obiettivo di minimizzare la quantità di gas da bruciare. Questo obiettivo viene ottenuto mediante:
  - ✓ bilanciamento della rete FG mediante controllo di consumi e produzioni: variazione del mix combustibili ai forni e variazione degli assetti lavorativi;
  - ✓ utilizzo, per quanto possibile, di valvole di sicurezza ad elevata integrità;
  - ✓ applicazione di procedure e buone pratiche di controllo tali da evitare invio di gas alla Torcia, anche mediante sistemi di recupero dei gas in rete FG.
- La Torcia idrocarburica a servizio delle unità del ciclo Lubrificanti è dotata di misuratori di portata in grado di restituire il valore di flusso di massa per tenere sotto controllo la quantità di gas convogliati al "Sistema Torcia".

## 3. MODALITÀ ESECUTIVE E TEMPI RICHIESTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'ADEGUAMENTO

L'intervento in oggetto riguarda la sostituzione della Torcia Lubrificanti esistente, mediante la demolizione di quella attualmente in funzione e la costruzione di una analoga (di tipo strallato) in zona limitrofa all'esistente.

La nuova torcia presenta una struttura di supporto del riser realizzata con tiranti in acciaio fissati a 3 basamenti, aventi dimensioni indicative pari a ca. 3,60 m x 2,00 m x 1,30 m di altezza, posti a distanza di 55 m rispetto all'asse centrale, per un totale di 9 tiranti di diametro variabile da 26 mm a 34 mm.

Il supporto di appoggio verticale della Torcia è costituito da un blocco in calcestruzzo armato di dimensioni pari a 6,00 m x 6,00 m e spessore 1,70 m.

*Leonardi*



L'ancoraggio al terreno delle opere sopra descritte è realizzato mediante fondazioni profonde realizzate con pali trivellati di diametro 230 mm e lunghezza ca. di 25,00 m.

Il progetto prevede l'utilizzo di n°4 pali per ognuno dei 3 basamenti di ancoraggio dei tiranti, mentre n°36 pali per la struttura di appoggio centrale.

Il gestore prevede di completare la realizzazione della nuova Torcia Lubrificanti entro il termine della fermata generale di Raffineria prevista per Maggio 2011.

La nuova Torcia, di altezza pari a 123 m, sarà di tipo strallato, conformemente ai più recenti standard internazionali di costruzione.

Le fondazioni dell'attuale struttura, secondo i dati progettuali, non sono più riutilizzabili date le nuove normative antisismiche (D.M. 18/01/2008 - Nuove norme tecniche per le costruzioni e C.M. n°617 del 02/02/2009) nel frattempo intervenute dal 1973 ad oggi. Da quanto sopra esposto nasce la decisione di costruire la nuova Torcia in una posizione leggermente diversa da quella attuale e più precisamente le nuove coordinate sono (Latitudine 1607864.2639, Longitudine 4827290.5306) subendo uno spostamento di circa 44 m in linea d'aria.

*Severardi*