



Raffineria di Sannazzaro
Via E. Mattei, 46
27039 Sannazzaro de' Burgondi (PV)
Tel. Centralino +39 0382 900.1
eni.com

Prot. RAFSNZ/DIR/LA/052
Sannazzaro de' Burgondi, 14 marzo 2019

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali e le Autorizzazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
aia@PEC.minambiente.it
DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

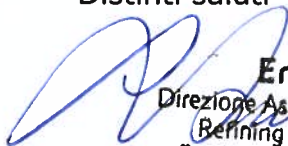
e p.c. Spett.le Istituto Superiore per la Ricerca
Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma (RM)
segreteria.direzione@isprambiente.it

Oggetto: Decreto Ministro Registrazione n. 0000074 del 07/03/2018 di riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale Decreto AIA n. DEC-2009-1803 del 26/11/2009, aggiornata con provvedimento DVA-DEC-2010-1014 del 31/12/2010 e D.M. n.319 del 30/12/2015 e dal D.M. n.349 del 05/12/2016 rilasciata alla società Eni Spa per l'esercizio della Raffineria ubicata nei Comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone – Ottemperanza prescrizione n.17 del PIC

Il sottoscritto Gestore dell'Installazione Raffineria di Sannazzaro trasmette in allegato alla presente il documento "Nota tecnica - gestionale finalizzata alla minimizzazione dell'invio di gas alle torce di emergenza", in ottemperanza alla prescrizione n. 17 di cui al paragrafo "Valutazioni conclusive e prescrizioni" del Parere Istruttorio Conclusivo allegato al Decreto AIA in oggetto.

Allegati: cs

Distinti saluti


Eni SpA
Direzione Asset Management
Refining & Marketing
Raffineria di Sannazzaro
Il Direttore
Ing. Luca Amoroso

Eni SpA
Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453
Sede legale:
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Sedi secondarie:
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1
20097 San Donato Milanese (MI)



Raffineria di Sannazzaro
Via E. Mattei, 46
27039 Sannazzaro de' Burgondi (PV)
Tel. Centralino +39 0382 900.1
eni.com



Raffineria Sannazzaro

**Nota tecnica-gestionale finalizzata alla
minimizzazione dell'invio di gas alle
torce di emergenza**

eni



Raffineria di Sannazzaro
Via E. Mattei, 46
27039 Sannazzaro de' Burgondi (PV)
Tel. Centralino +39 0382 900.1
eni.com

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI BLOW DOWN - TORCE	2
2. GESTIONE DEL SISTEMA TORCE.....	3
2.1. SISTEMA PER IL RECUPERO DEI GAS INVIATI IN TORCIA (GARO)	3
2.2. MISURE TECNICO-GESTIONALI FINALIZZATE ALLA MINIMIZZAZIONE DELL'INVIO DI GAS ALLE TORCE DI EMERGENZA	3
 ALLEGATO 1	 6



I. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI BLOW DOWN - TORCE

Il sistema BLOW-DOWN, la cui parte terminale è costituita dalle torce di emergenza, è un apparato preventivo di sicurezza che consente di mantenere la pressione all'interno delle apparecchiature a valori sicuri, garantendo le condizioni corrette in tutte le situazioni di:

- normale esercizio;
- avviamento o fermata (*programmata e non*);
- disservizi ed emergenze.

Il considerevole numero di componenti di raffineria (*vessel, colonne, separatori, pompe, ecc.*) che richiedono la connessione al sistema di BLOW-DOWN (*di seguito B.D.*), nonché la complessità e l'integrazione dei cicli produttivi, fa sì che nei sistemi B.D. di raffineria vengano immessi gli sfiori provenienti dai dispositivi di sicurezza.

La portata di gas che istantaneamente viene inviata al sistema B.D. e torce è estremamente variabile. Essa dipende dalla tipologia di perturbazione, di transitorio o di emergenza che si genera in una o più apparecchiature, oltre al grado di contemporaneità di intervento dei dispositivi connessi alla rete B.D..

Le torce assicurano la combustione degli scarichi a B.D.. permettendo di gestire in maniera controllata e sicura flussi di sostanze infiammabili mediante un processo di combustione idoneo.

La raffineria di Sannazzaro, è dotata di quattro sistemi di B.D. idrocarburici. Ad ogni sistema di B.D., fa capo un gruppo di unità di processo che sinteticamente si possono suddividere in:

- S22 – Torcia alta vecchia – a cui sono collettati gli scarichi di tutti gli impianti, esclusi: HDC1 (ed ancillari), HDC2 (ed ancillari), E.S.T. (ed ancillari).
- S23 – Torcia HDC1 – a cui sono collettati gli scarichi di HYDROCRACKER 1 e STEAM REFORMER.
- S34 – Torcia HDC2 – a cui sono collettati gli scarichi di HYDROCRACKER 2 ed unità ancillari.
- S40 – Torcia E.S.T. – a cui sono collettati gli scarichi di E.S.T. ed unità ancillari.

La loro collocazione sull'area di raffineria è evidenziata nell'**Allegato 1** del presente documento.

I collettori di B.D. afferenti le torce S22 ed S23, interconnessi tra di loro, dispongono di compressori tipologia GARO per il recupero di una parte del gas verso Rete Fuel Gas dopo lavaggio amminico.

Gli impianti HYDROCRACKER hanno torce dedicate, in quanto progettate per sostenere la depressurizzazione rapida dei relativi circuiti di reazione.

Ciascuna torcia è dotata di un terminale dedicato alla combustione dei gas acidi eventualmente provenienti da unità di lavaggio gas, CLAUS, ecc..

Di seguito è descritta la configurazione tipica dei sistemi di B.D..

Le linee di collettamento degli scarichi idrocarburici risultano autodrenanti verso separatori di raccolta di liquido, all'interno dei quali avviene la separazione della fase liquida da quella gassosa per evitare trascinalenti di liquido in torcia. La fase liquida è trasferita ai serbatoi di slop, mentre la fase gassosa viene fatta gorgogliare in una guardia idraulica con battente d'acqua (*a protezione di eventuali ritorni di fiamma*) ed è inviata in torcia per la combustione.



Una configurazione simile è applicata anche ai sistemi di B.D. ACIDO. In questo caso, il liquido recuperato dai separatori è inviato alle unità di trattamento delle acque acide. Al posto delle guardie idrauliche, ai piedi della torcia è installato un sistema di spegnimento fiamma.

L'accensione e la combustione della miscela gassosa in torcia è garantita dalla fiamma pilota.

Tutte le torce di raffineria, sono dotate di fiamma pilota sia sul terminale idrocarburico che su quello acido.

Il combustibile utilizzato per il mantenimento della fiamma pilota, è gas desolfurato della rete Fuel Gas Bassa Pressione di raffineria.

2. GESTIONE DEL SISTEMA TORCE

La presente relazione risponde alla prescrizione, n. 17, riportata a pag. 157 del PIC del Decreto 000074 del 07/03/2018 di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) della raffineria di Sannazzaro De' Burgondi (PV):

“Il Gestore entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà effettuare uno studio tecnico-gestionale finalizzato alla minimizzazione dell'invio di gas alle torce di emergenza”.

2.1. Sistema per il recupero dei gas inviati in torcia (GARO)

Sui collettori di blow-down afferenti alle torce S22 ed S23 sono installati compressori di tipo GARO per il recupero di una parte del gas scaricato nella Rete di Fuel Gas di raffineria (rete a bassa pressione, 3,5 bar) per alimentare i forni di processo, previo lavaggio amminico per la rimozione dei composti solforati.

Il sistema di compressori installato consente di recuperare una quota di gas dal sistema di Blow-down alla rete di Fuel Gas di raffineria, con la conseguente riduzione degli eventi di attivazione della torcia a pochi episodi durante l'anno, riconducibili a condizioni di marcia diverse dalla marcia a regime.

2.2. Misure tecnico-gestionali finalizzate alla minimizzazione dell'invio di gas alle torce di emergenza

In generale, le situazioni che possono determinare scostamenti dall'equilibrio delle reti di raffineria, con conseguente immissione di prodotti gassosi nel sistema di B.D. – torcia, e relative azioni sono:

1. sistemi di bilanciamento della pressione con intervento di valvole pneumatiche di regolazione della pressione. Sono sistemi atti a limitare lo scarico di PSV verso le torce. Tale modalità è prevista dalla BAT 56 come minimizzazione dell'invio di gas in torcia e sono operazioni attinenti alla sicurezza preventiva degli impianti e legate alla gestione ordinaria degli stessi.
2. Situazioni di transitorio, in cui le condizioni di variazione dell'assetto impiantistico possono generare scarichi superiori rispetto a quelli gestiti durante le fasi stazionarie del processo. Tali operazioni sono attinenti alla sicurezza preventiva degli impianti e a tutela dell'ambiente.

Riguardo alle condizioni di transitorio, i quantitativi di gas inviati a B.D. e torcia e le tempistiche di scarico variano in ragione dell'entità e della tipologia delle condizioni che generano l'assetto transitorio.

In tali transitori, i quantitativi di idrocarburi convogliati vengono comunque caratterizzati per quantità (misurazione della portata) e qualità (misurazione del peso molecolare).



In particolare, nell'ambito delle condizioni di transitorio corrispondenti con le fermate programmate di impianto, la pianificazione delle fermate consente di minimizzare i quantitativi di gas inviati al sistema di B.D. e torcia.

Nell'ambito delle condizioni di transitorio rientrano le operazioni di fermata/avviamento, che prevedono l'interessamento del B.D. fino alla messa a regime dell'Unità.

Per la raffineria di Sannazzaro c'è da segnalare la specificità dell'impianto di GASSIFICAZIONE che per la natura stessa del processo di ossidazione parziale di una frazione pesante del grezzo con ossigeno, porta un liquido a trasformarsi completamente in gas in pochi minuti. Pertanto, durante le fasi di transitorio per avviamento e fermata, questo gas deve essere inviato a sistema di B.D. per il tempo strettamente necessario a portare in condizioni di normale funzionamento l'unità nel caso di avviamento o ad attuare la procedura di riduzione di carico dell'impianto in caso di fermata.

3. Condizioni di emergenza in seguito ad anomalie e/o guasti: tali condizioni, inducono l'invio di gas al sistema di B.D. con intensità e frequenza variabili in relazione alla tipologia ed importanza dell'emergenza in atto (*errore di manovra, emergenza su singolo impianto, mancanza di aria strumenti o acqua di raffreddamento o energia elettrica, incendio localizzato o diffuso, ecc.*).

Gli impianti sono progettati con appropriate PSV che proteggono le apparecchiature e, dove previsto, con sistemi di depressurizzazione che intervengono al fine di prevenire evoluzioni dannose di eventuali anomalie impiantistiche.

La raffineria dispone di specifiche procedure per la fermata in emergenza delle Unità.

In questa tipologia di scarichi sul sistema di B.D., vengono contemplate le correnti gassose derivanti da anomalie, guasti, esigenze di sicurezza e situazioni di emergenza che si possono originare in seguito a condizioni anomale di uno o più impianti. In particolare:

- fermata/avviamento di uno o più impianti;
- intervento delle PSV di uno o più impianti;
- blocco di uno o più impianti;
- emergenza di raffineria per blocco generale (*assenza energia elettrica e/o vapore ecc.*).

Nei suddetti casi, i quantitativi di gas inviati al sistema B.D. (*e successivamente in torcia per garantire la completa combustione*) e le tempistiche di scarico variano in ragione dell'entità e della tipologia delle condizioni che generano l'assetto transitorio. In tali transitori, i quantitativi di idrocarburi convogliati al sistema di B.D. vengono comunque caratterizzati per quantità (*misurazione della portata*) e qualità (*misurazione del peso molecolare*).

In conclusione, il sistema di B.D. e torcia è un dispositivo di Raffineria essenziale per la sicurezza ed il controllo ambientale, ove avviene la combustione di scarichi di gas che possono generarsi durante situazioni di transitorio, fermata, avviamento e di emergenza.

Per garantire la massima sicurezza operativa degli impianti, le apparecchiature che lavorano in pressione sono dotate di valvole di scarico automatiche collegate al sistema di B.D.



Raffineria di Sannazzaro
Via E. Mattei, 46
27039 Sannazzaro de' Burgondi (PV)
Tel. Centralino +39 0382 900.1
eni.com

La corretta progettazione degli impianti garantisce una sufficiente capacità del sistema per il recupero dei gas inviati in torcia, l'uso di valvole di sicurezza ed altre misure che consentono di utilizzare la torcia come sistema di sicurezza per operazioni di transitorio e di emergenza.

In base a quanto descritto e dall'esame degli eventi di "attivazione del sistema torce" registrati e trasmessi all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo negli ultimi anni dalla raffineria di Sannazzaro si può concludere che la minimizzazione dei quantitativi dei gas inviati al sistema di B.D. è garantita da:

- misure organizzative e di controllo impianti;
- utilizzo di specifiche procedure di fermata/avviamento impianti e pianificazione delle manutenzioni programmate;
- sufficiente capacità del recupero dei gas inviati al sistema di B.D. attraverso compressori di tipo GARO che incrementano l'efficienza complessiva di recupero dei gas dai collettori di B.D.;
- utilizzo nei forni di processo di raffineria del gas recuperato.



ALLEGATO 1

