

IPLOM

Raccomandata A.R. (eccetto Ispra)

Busalla, 29 agosto 2011



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

E. prot DVA - 2011 - 0022316 del 06/09/2011

Spett.le

MATTM

Direzione Generale per le valutazioni ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

ISPRA

trasmesso via mail a:
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Punti di emissione in aria e torce di stabilimento

Con riferimento a quanto richiesto con nota MATTM prot. DVA-2011-0009754 del 21/04/11, con la presente si trasmette un breve documento riportante i dati richiesti unitamente alla definizione delle diverse tipologie di condizioni di scarico cui la raffineria si è appoggiata per ripartire i valori.

A disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, si porgono cordiali saluti.

IPLOM

SOCIETA' PER AZIONI

Il Gestore

Dott. Ing. Vincenzo Colombo

Allegati:

- Report "Gas inviati in torcia"



S.p.A. a socio unico - Capitale Sociale Euro 12.000.000 i.v.
R.E.A. 258932 - R.I. e C.F. 02242120109 - P.IVA 11616440159 - Meccanografico: GE031102
Sede legale, Direzione e Uffici: 16012 BUSALLA (GE) Via C. Navone, 3/b
Raffineria: 16012 BUSALLA (GE) Via Boccarda, 2 - Tel. 010 96231
Terminale GE-Multedo: Via Ronchi, 2 - Tel. 010 6986597

Gas inviati in torcia

Premessa

La richiesta avanzata da Ispra tramite il MATTM prevede la suddivisione dei dati in 5 differenti classi ovvero:

1. Fiamma pilota – combustibile e quantità
2. Stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti
3. Stream riconducibile a pre-emergenza e sicurezza
4. Stream derivante da emergenza e sicurezza
5. Stream derivante da anomalie e guasti

I dati storici disponibili tra cui quelli del 2010, scelto come riferimento, non consentono una suddivisione conforme alla richiesta.

I dati sono quindi stati aggregati come segue:-

- Fiamma pilota determinata sulla base dei dati di design (punto 1)
- Condizioni di normale esercizio (corrispondente alla richiesta di cui al punto 2)
- Condizioni di emergenza, anomalie e/o guasti (corrispondente all'aggregazione dei punti 3, 4 e 5)

Condizione di normale esercizio:

In generale le situazioni che possono determinare scostamenti dall'equilibrio ottimale delle diverse unità di lavorazione di raffineria con conseguente immissione di prodotti gassosi nel sistema di Blow-Down e Torcia sono:

- 1 interventi di valvole di regolazione della pressione (PC o PCV) atti ad evitare l'intervento non controllato e di maggiore entità di scarico verso le torce mediante organi automatici di sicurezza (PSV).
- 2 correnti gassose "fisiologiche" che, per aspetti di sicurezza, salute e tutela ambientale, non possono essere immesse direttamente in atmosfera, quali:
 - scarico lavaggi tenute compressori
 - drenaggi routinari e preventivi dei separatori di condensa, quali ad esempio i Knock Out Drum compressori
 - drenaggi routinari dei separatori condensa del circuito fuel gas ai forni
 - potenziali trafilemanti, statisticamente intrinseci, provenienti da alcune delle molteplici valvole PC, PCV e PSV presenti negli impianti
- 3 situazioni di transitorio, in cui le condizioni di variazione di assetto impiantistico possono generare scarichi di gas in eccesso rispetto a quelli normalmente gestiti durante le fasi stazionarie del processo (ad esempio cambio del grezzo in carica). Tali operazioni sono attinenti alla sicurezza preventiva degli impianti e alla tutela dell'ambiente.

Nella "Condizione di normale esercizio" la composizione e la portata del gas subiscono modeste oscillazioni ma non sostanziali variazioni nel tempo.

Condizioni di emergenza, anomalie e/o guasti

Tali condizioni inducono l'invio di gas in torcia, con intensità e frequenza variabili in relazione alla tipologia ed importanza dell'emergenza in atto (errore di manovra,

IPLOM

emergenza su singolo impianto, mancanza di aria strumenti, acqua di raffreddamento, energia elettrica, incendio localizzato o diffuso, etc).

A questo fine gli impianti sono progettati con apposite valvole di sicurezza (PSV - Pressure Safety Valve) che proteggono tutte le apparecchiature e con sistemi, ove previsto, di depressurizzazione rapida, attivabili manualmente od automaticamente, che intervengono al fine di prevenire evoluzioni dannose di eventuali anomalie impiantistiche.

Vi sono a disposizione specifiche procedure per la fermata in emergenza dei singoli impianti o di Raffineria. Tali operazioni sono attinenti all'emergenza degli impianti e alla tutela dell'ambiente.

In questa tipologia di scarichi in torcia vengono contemplate le correnti gassose derivanti da:

- anomalie e guasti
- emergenza e sicurezza

che si possono originare in seguito a condizioni anomale di uno o più impianti ed in particolare:

- Fermata/Avviamento in seguito a intervento di blocchi di emergenza (ESD)
- Intervento delle valvole di sicurezza di una o più unità
- Anomalia al circuito lavaggio gas e recupero zolfo
- Emergenza di raffineria per assenza utilities.

In questa classe sono stati inseriti anche i contributi dovuti alla Fermata/Avviamento per manutenzione straordinaria programmata¹ della raffineria.

Nei suddetti casi, i quantitativi di gas inviati in torcia variano in ragione dell'entità e tipologia della condizione che ha generato l'assetto transitorio.

Dati

Alla luce di quanto sopra e grazie al fatto che Iplom è dotata di misuratore in continuo della portata del gas inviato in torcia e del peso molecolare, nelle tabelle seguenti sono riportati i dati riferiti all'anno 2010 (riconducibile ad un anno rappresentativo del normale esercizio di stabilimento):

Tabella n.1 - Quantità inviate in torcia

| TIPO DI STREAM INVIATO IN TORCIA | Quantità inviata (t/a) | Eventuali note di chiarimento |
|--|-------------------------------|---|
| Gas ai Piloti | 88 | Metano - dato di design |
| Normale esercizio | 2700 | |
| Emergenze, Anomalie, Guasti | 970 | Comprensivo di 400 t misurate nel periodo di fermata programmata (si veda nota 1) |
| Totale Gas inviato in Torcia (escluso piloti) | 3670 | |
| Strumento utilizzato per misurare il gas inviato in Torcia | Ultrasuoni | Marca Ge-Sensing Panametrics |

¹ Tale evento viene inserito in questa classe in quanto, pur trattandosi di operazioni programmate e pianificate con largo anticipo, non corrispondono al normale esercizio della raffineria che prevede "gli impianti in marcia"

IPLOM

Per quanto inerente la caratterizzazione del gas, la Raffineria Iplom, non avendo a disposizione alcun dato circa l'anno 2010, ha provveduto, nonostante le complessità operative, ad effettuare appositi campionamenti e analisi volti a individuarne la composizione con maggior affidabilità. In tabella vengono riportati i risultati medi ottenuti. Nell'analisi della stessa si tenga presente che IPLOM si differenzia dalle altre raffinerie in quanto:

- Non produce prodotti leggeri quali benzina e GPL
- Esercisce un impianto di recupero e stoccaggio CO₂

Tabella n.2 - Composizione del gas inviato in torcia

| Parametri | Valore |
|-----------------------------|-------------------------|
| H ₂ | 64.58 % mol |
| O ₂ | 0.39 % mol |
| N ₂ | 20.92 % mol |
| H ₂ S | 0.14 % mol |
| C1/C4 | 9.5 % mol |
| C5/C6 | 0.07 % mol |
| CO ₂ | 4.40 % mol |
| Densità a 15 °C e p=atm | 0.502 Kg/m ³ |
| Peso molecolare medio | 11.9 g/mol |
| Potere calorifico inferiore | 5'660 cal/Kg |