



RAFTA/DIR/CG 123
Taranto 10/06/2011

divisione refining & marketing

Raffineria di Taranto
Strada Statale Jonica 106, 74100 Taranto
P.O. Box 543, Taranto Succ. 12-PT, 74100 Taranto
Fax +39 099 4788471
Tel. +39 099 4782.111 (Multiplato)



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

E.prot DVA - 2011 - 0014165 del 13/06/2011

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE**
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
c.a. Dr. Mariano Grillo
Via C. Colombo 44
00147 Roma

e p.c. Al Presidente della Commissione AIA-
IPPC
c/o ISPRA
Via Curtatone 3
00186 Roma



Oggetto: Punti di emissione in aria e gestione torce di stabilimento

Con riferimento alla ns. prot. RAFTA/DIR/CG/113 del 23/05/2011 ed alla vs. DVA-2011-9754 del 21.04.2011 con la quale, facendo seguito alla vs. DVA-2011-1090 del 20.01.2011, si invitano i Gestori degli impianti soggetti alla normativa in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale a fornire le informazioni relative ai quantitativi di gas che vengono scaricati in torcia secondo lo schema riportato dalla nota CIPPC-2011-537, lo scrivente Gestore della Raffineria di Taranto trasmette in allegato una nota tecnica con le informazioni ed i dati disponibili sull'argomento in oggetto.

Con l'occasione si ribadisce, in coerenza con quanto già espresso con ns. prot. RAFTA/DIR/CG/42 del 21/02/2011 in risposta alla vs. comunicazione di pari oggetto DVA-2011-1090 del 20.01.2011, che la Raffineria di Taranto ritiene di essere in possesso delle necessarie autorizzazioni e di esercire i propri sistemi torcia nel rispetto di quanto prescritto dal decreto AIA e dalla vigente normativa in materia di tutela ambientale (D.Lgs. 152/06 e s.m.l.) ed in coerenza con il Decreto 29/01/2007, G.U. 31/05/2007 N.125, relativo alle Linee Guida per l'identificazione delle MTD/IPPC.

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 00905811006, R.E.A. Roma n.756453



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
1 - 000290

Raffineria
di Taranto

divisione refining & marketing



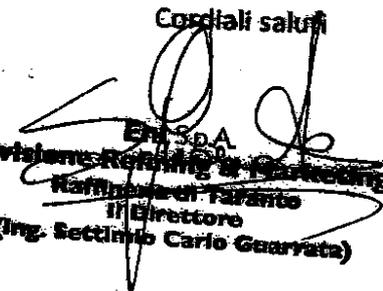
Si precisa altresì che nel corso dell'attività svolta con l'Ente di controllo in attuazione di quanto previsto dall'art. 4 c. 1 al fine di concordare il cronoprogramma per l'adeguamento ed il completamento del Piano di Monitoraggio e Controllo, il sottoscritto Gestore ha fornito ulteriori dati e informazioni riguardanti la gestione ed il monitoraggio del proprio sistema torce, proponendo anche il valore di soglia quantitativa superata la quale è richiesto effettuare la comunicazione prevista dal Parere Istruttorio.

Si ritiene inoltre che, in linea con quanto prescritto dall'AIA rilasciata, ulteriori e più puntuali valutazioni, sulla modalità gestionale dei sistemi torcia e sulla necessità di eventuali ulteriori prescrizioni, potranno essere assunte alla luce dell'attività di monitoraggio svolta in almeno due anni di esercizio.

Si rimane a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
1-000290Raffineria
di Taranto

Cordiali saluti



ENI S.p.A.
Divisione Refining & Marketing
Raffineria di Taranto
Il Direttore
(Ing. Settimio Carlo Guarata)

ENI Div. R&M

Raffineria di Taranto

TECON - G. Petio

10 Giugno 2011

Oggetto:

Raffineria di Taranto - Quantificazione e classificazione dei gas inviati ai sistemi di Blow-Down e Torcia

1. Introduzione

La presente nota, emessa come risposta alla DVA 4RI-00 (2011.0190) del MATT, integra quanto già inoltrato ad ISPRA in data 01/04/2011 in merito ai sistemi Blow-Down e Torcia della Raffineria Eni di Taranto.

Verranno di seguito riportate le informazioni inerenti la caratterizzazione quanti-qualitativa dei flussi gassosi convogliati ai suddetti sistemi aggregandoli in base alle condizioni operative che li generano, ovvero:

- Fiamma Pilota
- Condizione di normale esercizio
- Condizioni di emergenza, anomalie e/o guasti

2. Descrizione dei Sistemi di Blow-Down e Torcia

Come già indicato nella sopra riportata comunicazione ad ISPRA dello scorso 01/04/11, il sistema Blow-Down costituisce un sistema preventivo di sicurezza che mantiene la pressione del gas all'interno delle apparecchiature a valori sicuri, garantendo le condizioni di equilibrio in tutte le situazioni di normale esercizio, di avviamento/fermata (programmata e non), in caso di disservizi ed emergenze. Il sistema è dotato di compressori di recupero gas (GARG) che consentono di minimizzare il quantitativo di gas destinato alla combustione in torcia mediante l'aspirazione ed il rilancio dei gas nella rete del gas combustibile della Raffineria.

Il considerevole numero di componenti di raffineria (vessel, colonne, separatori, ecc.) che richiedono la connessione al sistema di Blow-Down, nonché la complessità del ciclo produttivo (di tipo sequenziale e con molte interconnessioni anche di riciclo) fa sì che in un sistema di Blow-Down di una raffineria vengono immessi gli sfiati di centinaia (se non migliaia) di dispositivi di sicurezza.

La portata di gas che istantaneamente è inviato al sistema Blow-Down può quindi risultare variabile; essa dipende dalla tipologia di anomalia, di perturbazione o di emergenza che si genera in una o più apparecchiature, dal grado di contemporaneità di intervento dei numerosissimi dispositivi connessi alla rete di Blow-Down, ecc.

Le torce assicurano la distruzione mediante ossidazione degli idrocarburi e di altre sostanze scaricate nel Blow-Down che non potrebbero esser controllate in modo più sicuro per l'ambiente.

In allegato 1 viene esemplificato lo schema dei sistemi di Blow-Down e Torcia della Raffineria di Taranto.

3. Condizioni di esercizio dei sistemi di Blow-Down e Torcia

3.a. Fiamma pilota

La c.d. "fiamma pilota", costituita essenzialmente da una lancia dotata di una testina-bruciatore e alimentata in continuo con gas di raffineria, garantisce l'accensione e la combustione della miscela gassosa che fuoriesce dalle torce.

Viene monitorata da apposita termocoppia che controlla l'effettiva sussistenza della stessa.

Il combustibile utilizzato per il mantenimento della fiamma pilota è fuel gas desolfurato di raffineria (zolfo 0.01%wt) la cui composizione media è riportata in allegato 2 alla presente.

3.b. 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 nei sistemi di Blow-Down e Torcia sono:

3.b.1. Intervento dei sistemi di bilanciamento della pressione tramite valvole di regolazione della pressione (PCV), atti ad evitare l'intervento non controllato e di maggiore entità di scarico verso il sistema Blow-Down mediante organi automatici di sicurezza (PSV). Tale modalità è prevista dalle BAT come minimizzazione dell'invio di gas al sistema Blow-Down unitamente al sistema di recupero gas che è garantito dai compressori GARO.

Tali interventi sono attinenti alla sicurezza preventiva degli impianti legata alla gestione ordinaria degli stessi;

Le normali condizioni di esercizio del sistema di Blow-Down della Raffineria Eni di Taranto, prevedono, peraltro, che esso venga mantenuto ad una pressione di esercizio positiva (circa 30-60 mbar) per evitare rientri di aria atmosferica (fenomeno da escludere per evitare reazioni di ossidazione con i composti gassosi contenuti all'interno del Blow-Down).

Per garantire l'esercizio del sistema Blow-Down alla pressione richiesta, si utilizza il purge gas (fuel gas di raffineria) immesso a valle della guardia idraulica di ciascuna torcia.

3 b.2 situazioni di transitorio, in cui le condizioni di variazione assetto impiantistico possono generare scarichi di gas idrocarburici in eccesso rispetto a quelli normalmente gestiti durante le fasi stazionarie del processo. Tali operazioni sono attinenti alla sicurezza preventiva degli impianti e alla tutela dell'ambiente.

In condizione di regime, il Blow-Down riceve infatti le correnti gassose generate dal sistema di regolazione della pressione della rete idrogeno e dalla rete fuel gas di raffineria.

Le condizioni di esercizio della rete idrogeno e della rete fuel gas di raffineria variano nel corso della giornata in ragione di :

- escursione termiche giornaliere e stagionali
- variazione oraria del fabbisogno degli impianti utilizzatori (in ragione della tipologia di carica, delle condizioni di temperatura ed esercizio, delle specifiche di qualità, ecc.)
- variazione della richiesta di energia nei forni di processo che utilizzano fuel gas

Per le suddette fattispecie, la composizione del gas è sostanzialmente costante nel tempo.

3-c. Condizioni di emergenza, anomalie e/o guasti

Tali condizioni inducono l'invio di gas a Blow-Down, e quindi in torcia, 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, 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 di uno o più impianti
- Intervento delle valvole di sicurezza di una o più unità;
- Anomalia al circuito lavaggio gas e recupero zolfo;
- Emergenza di raffineria per blocco generale (assenza energia elettrica e/o vapore).

Nei suddetti casi, i quantitativi di gas inviati al sistema Blow-Down (e quindi in torcia per garantirne la completa combustione) e le tempistiche variano in ragione dell'entità e tipologia della condizione che ha generato l'assetto transitorio.

Come sopra riportato, nelle specifiche condizioni anomale indicate, si può anche attivare l'invio al Blow-Down acido dello stream gassoso contenente H₂S prodotto dagli impianti di lavaggio amminico che, in assenza di emergenze e/o anomalie/guasti, viene destinato al complesso Claus-SCOT per essere convertito in zolfo liquido.

La quantità di detto gas acido, costituito essenzialmente da H₂S, è quantitativamente poco significativa su base annua ed è pari alla portata dell'impianto di trattamento (Lavaggio amminico, Claus, Scot) che viene posto fuori servizio per anomalia, guasto o emergenza, gas.

Nell'ambito delle condizioni anomale, e diverse da quelle di normale esercizio degli impianti, rientrano le operazioni di fermata/avviamento impianto, che comportano fasi che per motivi di sicurezza ed ambientali prevedono l'interessamento del Blow-Down quando la fase di depressurizzazione ha fatto scendere la pressione al di sotto di valori che impediscono l'invio dei flussi ad utenze diverse dal Blow-Down (es. rete fuel gas).

A questo proposito occorre ricordare che viene sempre raccomandato dalle BAT l'invio verso Blow-Down di flussi idrocarburi che altrimenti, per le loro condizioni fisiche, potrebbero andare esclusivamente in atmosfera. Tali operazioni sono attinenti alla sicurezza degli operatori di impianto alla tutela dell'ambiente di lavoro e dell'ambiente esterno.

4. Dati relativi ai quantitativi di gas scaricati dal sistema torce.

Di seguito si riportano i dati riferiti all'anno 2010 che sono determinati sulla base delle modalità di monitoraggio in uso presso la raffineria nell'anno di riferimento.

La modalità di monitoraggio dei gas scaricati in torcia non consente di segregare i quantitativi secondo le tipologie indicate nella nota CIPPC 2011-537 30.3.2011 ma, a parere del Gestore, consente comunque di ottenere le informazioni sufficienti a descrivere in modo esaustivo l'utilizzo delle torce.

4 a. Quantità di gas utilizzato per Fiamma pilota-torcia

Relativamente al punto si specifica che il combustibile utilizzato per il mantenimento in accensione dei piloti è fuel gas di raffineria la cui composizione media è riportata in allegato 2 alla presente; la quantità di tale gas stimata nel corso del 2010 ammonta a ca 1750 tonnellate.

4 b. Quantità di gas scaricato in torcia in condizioni non riconducibili ad anomalie ed emergenze

In questa tipologia di gas che vengono scaricati in blow down si intende ricomprendere le "streams" identificate nella nota di richiesta della Commissione come:

- Stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti
- Stream riconducibile a pre-emergenza e sicurezza

A tale proposito si precisa che in condizioni di normale funzionamento, la quasi totalità di gas (fuel gas) generata dal ciclo produttivo di raffineria, previa desolfurazione, viene utilizzato come combustibile nei forni degli impianti e non è inviato al sistema torce.

Per quanto riportato ai punti 3 b.1 e 3 b.2, il quantitativo di gas inviato al sistema Blow-Down nel corso del 2010 è stimabile in media a :

- 2970 tonnellate per la polmonazione del sistema Blow-down e per le situazioni di transitorio legate alla rete fuel gas di raffineria,

la cui composizione è di fatto identica a quella del fuel gas di raffineria (vedi allegato 2);

- 950 tonnellate per le situazioni di transitorio legate alla rete idrogeno,

la cui composizione è idrogeno con purezza prossima al 100 %.

4c. Quantità di gas scaricato in torcia in condizioni riconducibili ad anomalie ed emergenze

In questa tipologia di gas che vengono scaricati in blow down si intende ricomprendere le "streams" identificate nella nota di richiesta della Commissione come:

- Stream derivante da emergenza e sicurezza
- Stream derivante da anomalie e guasti

Tali scarichi sono da considerarsi connessi al mantenimento della condizione di sicurezza e sono stati descritti al precedente punto 3 c.

Come detto precedentemente nell'ambito delle condizioni anomale, e diverse da quelle di normale esercizio degli impianti, rientrano le operazioni di fermata/avviamento impianto, che comportano fasi che per motivi di sicurezza ed ambientali prevedono l'interessamento del Blow-down quando la fase di depressurizzazione ha fatto scendere la pressione al di sotto di valori che impediscono l'invio dei flussi ad utenze diverse dal Blow-down (es. rete fuel gas).

Per tale fattispecie il quantitativo di gas scaricato in torcia nel 2010 è stato pari a 1200 tonnellate. Ciò premesso, la quantità totale di gas inviata al sistema torce nel corso del 2010, e direttamente imputabile a emergenze/anomalie/guasti è stimata in 3790 tonnellate.

5. Conclusioni:

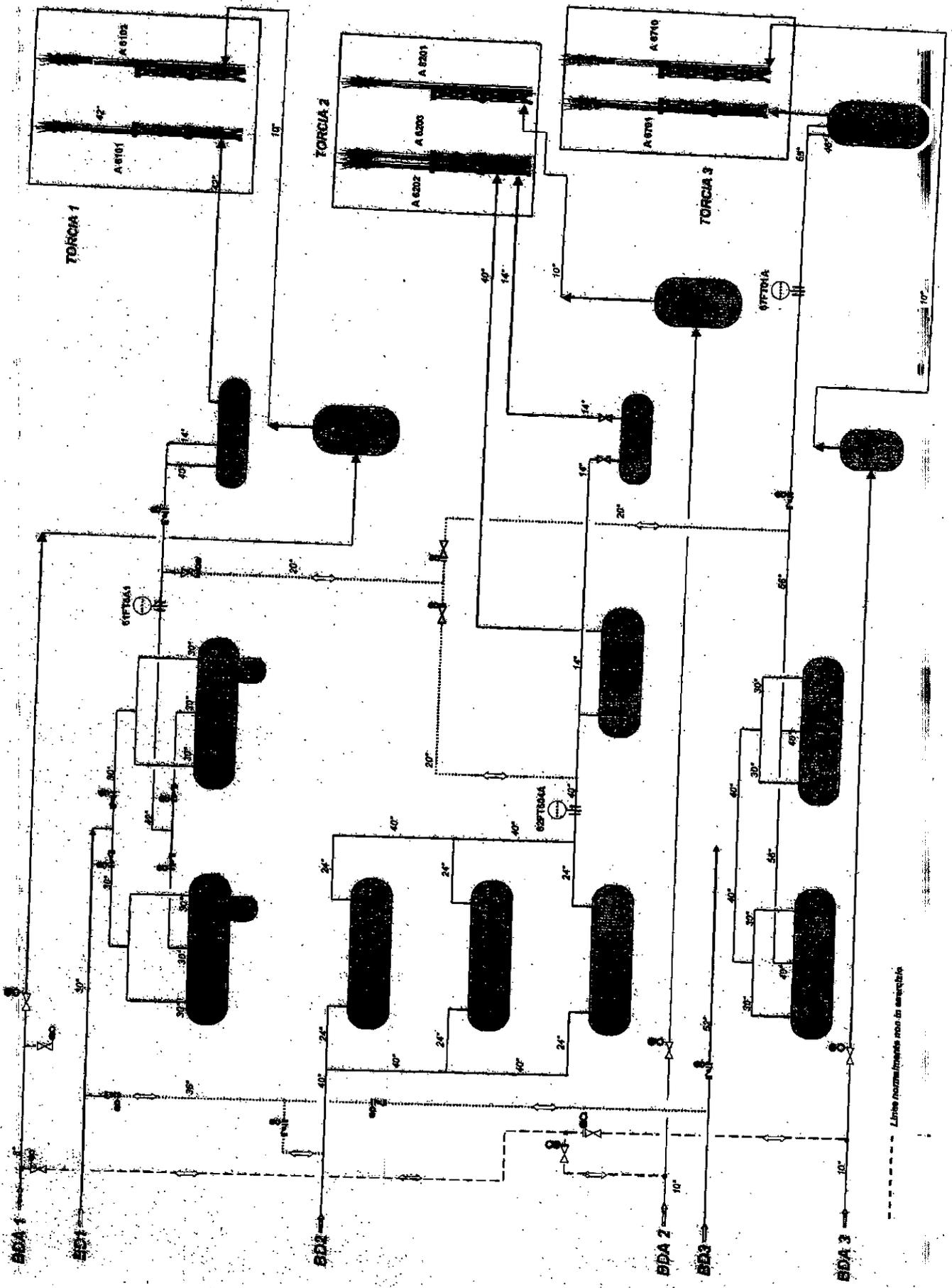
Si precisa che le quantità di gas inviate in torcia relative al 2010 e riportate nel capitolo 4 possono essere considerate esclusivamente come riferimento e non possono assumersi come dati caratteristici di ogni possibile esercizio; in particolare la quantità di gas della tipologia descritta al punto 3.c che può essere scaricata in un anno dipende fortemente dal numero di fermate dei singoli impianti di raffinaria e dal numero di eventi di emergenza e dalla loro stessa entità.

Per quanto attiene l'invio contemporaneo degli stream in torcia si conferma la capacità del sistema ad assicurare la portata di scarico richiesta nelle condizioni di massima emergenza.

Allegati:

- All. 1: Schema del sistema di Blow-Down, recupero a fuel gas e torce di Raffinaria**
- All. 2: Composizione Fuel Gas di Raffinaria**

ALLEGATO 1 - SCHEMA DI BLOW DOWN E TORCE RAFFINERIA DI TARANTO



ALLEGATO 2 - RFG (Refinery Fuel Gas)

Descrizione	RFG
Peso Molecolare	
Temperatura norm/prog. °C	23.3
Pressione massima bar g	35/100
Pressione minima bar g	3.7/5.3
Pressione normale bar g	2.5
Potere calorifico inf. Kcal/Kg	3.5
Zolfo % peso	11700
Acqua ed altri % Vol.	0.01
Altre impurità (specificare) % vol.	N.D.
H2 % vol.	N.D.
C1 % vol.	12-57
C2 % vol.	14-34
C2+	14-33
	Nota (1)

NOTE:

1) la differenza a 100% della composizione media è costituita essenzialmente da C3 e C4