



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

E.prot DVA-2011-0012991 del 30/05/2011

divisione **exploration & production**

**Distretto Centro Settentrionale**

Via del Marchesato, 13

48122 Marina di Ravenna (RA)

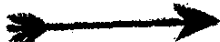
Tel. centralino +39 0544 512111

eni.com

Prot.

499 /SICS

Anticipata via Fax



Spett.li

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali**

Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma

e p.c.:

**ISPRA**

**Servizio interdipartimentale per l'indirizzo, il coordinamento e il controllo delle attività ispettive**

Via Vitaliano Brancati, 47  
00144 Roma

**Presidente della Commissione**

Istruttoria AIA-IPPC c/o ISPRA

Via Curtatone, 3

00186 Roma

**ARPA Marche**

Via Caduti del Lavoro, 40

60131 Ancona

Marina di Ravenna, 19 MAG. 2011

**Oggetto: Piattaforma Barbara T2 - Autorizzazione Integrata Ambientale (Decreto ex DSA-DEC-2009-0001804 del 26/11/2009).  
Punti di emissione in aria e gestione torce di stabilimento.**

Con riferimento alla Vostra nota prot. DVA-2011-0009754 del 21/04/2011, avente per oggetto i punti di emissione in aria e la gestione delle torce di stabilimento, si forniscono le informazioni relative ai gas che vengono emessi dalla Candela di alta pressione e dalla Candela di bassa pressione della piattaforma Barbara T2:

#### **PREMESSA**

Si vuole precisare che per le due Candele, di alta e di bassa pressione, non può essere applicata la definizione di "Torcia" dal momento che sono prive del sistema di accensione; pertanto tali apparecchiature sono costantemente "fredde", con eventuale emissione di solo gas incombusto.

Relativamente alla stima dei quantitativi di gas emessi dalle due candele di sfiato, si riporta quanto già indicato nella nostra nota prot. 197/DICS del 28/02/2011, specificando le unità di impianto di provenienza e gli eventi che possono determinare i rilasci di gas:



eni spa

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

Sedi secondarie:

Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1

20097 San Donato Milanese (MI)





## 1) CANDELA DI BASSA PRESSIONE

Le emissioni derivano dagli sfiati del degasatore; in base alla produzione di acqua al degasatore, stimata pari a circa  $5 \text{ m}^3/\text{g}$ , la quantità di gas, disciolto nell'acqua, emessa in candela di bassa pressione è pari a  $2,60 \text{ Sm}^3/\text{g}$ , da cui **la stima finale di  $949 \text{ Sm}^3/\text{anno}$ .**

## 2) CANDELA DI ALTA PRESSIONE

Per la stima del quantitativo di gas rilasciato in candela di alta pressione, si sono considerati i volumi di gas confinati nelle seguenti sezioni di impianto:

- Sezione 1 (Collettore 18" da Barbara C con slug catcher) =  $312 \text{ Sm}^3$
- Sezione 2 (Collettori 18" di aspirazione compressori) =  $79 \text{ Sm}^3$
- Sezione 3 (Turbocompressione - aspirazione e mandata) =  $2181 \text{ Sm}^3$  (Totale x 4 turbocompressori)
- Sezione 4 (Collettore 16" di mandata compressori) =  $135 \text{ Sm}^3$
- Sezione 5 (Sistema gas combustibile) =  $285 \text{ Sm}^3$

Il volume di gas totale così calcolato è pari a  $2992 \text{ Sm}^3$

Al fine di stimare il volume totale di gas rilasciato annualmente in candela di alta pressione si considerano i seguenti eventi che potrebbero verificarsi su base statistica:

- un evento ESD (Emergency Shut Down) ogni due anni =  $2992/2 = 1496 \text{ Sm}^3/\text{anno}$ ;
- due blocchi/anno per ogni turbocompressore =  $2181*2 = 4362 \text{ Sm}^3/\text{anno}$ ;
- due manutenzioni programmate/anno per ogni turbocompressore =  $2181*2 = 4362 \text{ Sm}^3/\text{anno}$ .

**Pertanto si stima che il volume totale di gas rilasciato annualmente in Candela ad alta pressione risulti pari a  $10220 \text{ Sm}^3/\text{anno}$ .**

In tutti i casi sopra esposti il gas emesso ha la medesima composizione di quello che viene inviato al collettore verso la Centrale afferente di Falconara oppure impiegato come fuel gas per il funzionamento delle apparecchiature a gas (turbocompressori e motogeneratori).

Si allega il Rapporto di Prova n.1101369-002 del 11/02/2011 relativo all'analisi del Fuel Gas di piattaforma.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si porgono cordiali saluti.

Il Responsabile  
Dr. Leonardo Spicci

eni spa

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

Sedi secondarie:

Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1

20097 San Donato Milanese (MI)



Rimini, li 21/02/2011

**RAPPORTO DI PROVA N. 1101369-002**

Studio: 1101369 del 11/02/2011  
Ordine di lavoro N. 4300130794 del 09/02/2011

Voce contrattuale 07.10  
Protocollo standard

Campionamento effettuato da:  
Luogo di campionamento:  
Descrizione campione:

Data e ora inizio campionamento:  
11 febbraio 2011 dalle ore 10:45

Data inizio fase analitica:  
11 febbraio 2011

Metodo di campionamento: ISO 10715:2001

Valori medi normalizzati come DIN 51666 2007 sui componenti elencati:

Committente:  
ENI SpA Divisione E. & P.  
Distretto Centro Settentrionale  
Via del Marchesato, 13  
48122 Marina di Ravenna (RA)

LAB N° 0181 <b>SICS</b>			
<b>R</b>	Data 21/02/11		
	Prot. N. 10360		
Corrispondenza in arrivo			
Comp.	Conosc.	Sicurezza	Varie
		Ambiente	
		APER/CS	
		SICS	

Tecnico C.S.A. - Verbale di campionamento del 11/02/2011  
Piattaforma Barbara T2  
Fuel gas

Data e ora fine campionamento:  
11 febbraio 2011 dalle ore 10:55

Data fine fase analitica:  
16 febbraio 2011

Parametri	U.M.	Risultati	Incertezza di misura	Limite di rilevabilità	Metodo di analisi	Acc. Accredia
Metano	% mol.	99,26	± 0,90	0,01	DIN 51666 2007	
Etano	% mol.	0,01	± 0,01	0,01	DIN 51666 2007	
Propano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
iso-Butano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
n-Butano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
neo-Pentano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	*
iso-Pentano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
n-Pentano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
n-Esano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
Esano altri isomeri	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	*
n-Eptano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
Eptano altri isomeri	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	*
n-Ottano	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
Ottano altri isomeri	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	*
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> )	% mol.	0,10	± 0,01	0,01	DIN 51666 2007	
Azoto	% mol.	0,61	± 0,07	0,01	DIN 51666 2007	
Ossigeno	% mol.	0,02	± 0,01	0,01	DIN 51666 2007	
Elio	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	*
Acido solfidrico (Idrogeno solforato)	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
Idrocarburi superiori a C9	% mol.	< 0,01	-	0,01	DIN 51666 2007	
Densità relativa **	-	0,5584			DIN 51666 2007+UNI EN ISO 13443:2008+UNI EN ISO 6976:2008	
Densità assoluta * (massa volumica)	kg*Sm <sup>-3</sup>	0,6843	± 0,0062		DIN 51666 2007+UNI EN ISO 13443:2008+UNI EN ISO 6976:2008	
Fattore di compressione (Z) (15° C) **	-	0,9980			DIN 51666 2007+UNI EN ISO 13443:2008+UNI EN ISO 6976:2008	
Indice di Wobbe (15° C) **	kJ*Sm <sup>-3</sup>	50190			DIN 51666 2007+UNI EN ISO 13443:2008+UNI EN ISO 6976:2008	
Potere calorifico superiore (15° C) **	kJ*Sm <sup>-3</sup>	37510			DIN 51666 2007+UNI EN ISO 13443:2008+UNI EN ISO 6976:2008	
Potere calorifico inferiore (15° C) **	kJ*Sm <sup>-3</sup>	33770			DIN 51666 2007+UNI EN ISO 13443:2008+UNI EN ISO 6976:2008	

Segue da Rapporto di Prova N. 1101369-002

Parametri	U.M.	Risultati	Incertezza di misura	Limite di rilevabilità	Metodo di analisi	Acc. Accredia
Indice di Wobbe (15°C) **	kcal*Sm <sup>-3</sup>	11996			Calcolo	*
Potere calorifico superiore (15° C) **	kcal*Sm <sup>-3</sup>	8965			Calcolo	*
Potere calorifico inferiore (15° C) **	kcal*Sm <sup>-3</sup>	8071			Calcolo	*

**Note:**

U.M. = Unità di misura.

\*\* = calcolato come gas reale

S = Normalizzazione a 15 °C e 101,325 kPa

L'incertezza di misura estesa (m=1, k=2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.  
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)