



# *Ministero dello Sviluppo Economico*

DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA  
DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE  
Divisione V – Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico  
Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma – tel. +39 06 4880167 fax +39 06 4824723

## **RELAZIONE SPERIMENTALE**

### **CAMPIONE 3058**

**Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Fano” della società ENI S.p.A.  
Divisione Exploration & Production, ubicata nel comune di Fano (PU).**

#### **Premessa**

La Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche del Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l'Energia, ha predisposto una campagna di controllo della qualità del gas naturale prodotto e/o stoccato in Italia.

Nell'ambito di questi controlli, l'Ing. Marcello Dell'Orso, responsabile della Divisione V- Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico, e il Dr. Carlo Celletti, funzionario tecnico della stessa Divisione, hanno effettuato in data 19 novembre 2012 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale “Fano” dopo il trattamento e prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale “Fano” della società ENI S.p.A., il gas prodotto, circa 3,5 milioni di Sm<sup>3</sup>/giorno, proviene dalle piattaforme situate nell'off-shore adriatico.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Filippo Rossi.

#### **Modalità di campionamento**

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato nella centrale “Fano” dalla linea di derivazione del Fuel Gas servizi.

L'analisi composizionale del gas è stata condotta dai tecnici della Divisione V con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent (foto 2).



Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)



Foto 2 – Gascromatografo portatile µGC 3000 Agilent

ms



Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 14:30 alle ore 14:50; la media dei risultati ottenuti, espressi in percento in moli in condizioni standard (T=15 °C, P=101,325 kPa) sono riportati nella tabella 1; per confronto, nella stessa tabella, sono riportati i valori rilevati dal misuratore in continuo della società (gas cromatografo Yamatake) e gli ultimi valori rilevati dal laboratorio del "Gruppo CSA" di Rimini incaricato dall'ENI ad effettuare trimestralmente le misure (rapporto di prova n.1207802-002 del 9/08/2012, campionamento del 31/07/2012)

	Composizione Gas % moli media accertamenti in campo	Composizione Gas % moli misuratore ENI	Composizione Gas % moli Gruppo C.S.A.
metano	<b>99,37</b>	99,60	99,18
etano	<b>0,04</b>	0,04	0,01
propano	<b>0,04</b>	0,01	<0,01
iso-butano	<b>&lt;0,01</b>	<0,01	0,02
n-butano	<b>&lt;0,01</b>	<0,01	<0,01
iso-pentano	<b>&lt;0,01</b>	<0,01	0,01
n-pentano	<b>&lt;0,01</b>	<0,01	<0,01
esano	<b>&lt;0,01</b>	<0,01	<0,01
anidride carbonica	<b>0,10</b>	0,02	0,03
azoto	<b>0,45</b>	0,32	0,75

**Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso in percento molare**

In tabella 2 sono riportati il potere calorifico superiore, l'indice di Wobbe e la densità relativa calcolati dalla composizione molare del gas.

	u. m.	media accertamenti in campo	misuratore ENI	Gruppo C.S.A.
Potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>37,617</b>	37,659	37,520
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,343</b>	50,496	50,190
Densità relativa		<b>0,5583</b>	0,5568	0,5587

**Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale**



## Conclusioni

**I risultati delle analisi evidenziano che i parametri calcolati in base alla composizione molare del gas, rientrano tra i valori di accettabilità della qualità del gas stabiliti dal D.M. 19 febbraio 2007, riportati in nota a piè di pagina.**

**E' da notare inoltre la buona rispondenza tra le misure effettuate dai tecnici di questa Divisione e quelle rilevate dall'analizzatore in continuo della società ENI.**

Roma, 4 dicembre 2012

Il Funzionario tecnico  
dott. Carlo Celletti

*Carlo Celletti*

Il Responsabile della Divisione V  
ing. Marcello Dell'Orso

*Marcello Dell'Orso*

### Nota

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 19 febbraio 2007: "Approvazione della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare" (G.U. N. 65 del 19 Marzo 2007). Allegato A, punto 5 "Parametri di qualità", punto 5.3 "Proprietà fisiche"

Proprietà	Valori di accettabilità	Unità di misura
Potere calorifico superiore	<b>34,95 – 45,28</b>	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Indice di Wobbe	<b>47,31 – 52,33</b>	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Densità relativa	<b>0,5548 – 0,8</b>	