



# Ministero dello Sviluppo Economico

DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA  
DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE  
Divisione V – U.N.M.I.G. – Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONE 3008

**Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Grottammare” della società ADRIATICA IDROCARBURI S.p.A., ubicata nel comune di Grottammare (AP).**

#### **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, il dott. Renzo Montereali e il dott. Carlo Celletti, funzionari tecnici della Divisione V - U.N.M.I.G. “Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico”, hanno effettuato in data 16 marzo 2011 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale “Grottammare” dopo il trattamento e prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale “Grottammare” della società ADRIATICA IDROCARBURI S.p.A., il gas prodotto, circa 85.000 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. Tommaso Ferrari (controllore operabilità impianti), il sig. Massimo Faraone e il sig. Orlando Ramini (sorveglianti centrale).

#### **Modalità di campionamento**

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato nella centrale “Grottammare” 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  $\mu$ GC 3000 Agilent

Sono state effettuate quattro serie di misure dalle ore 10:00 alle ore 11:00; 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 mensilmente dalla società esterna LASER LAB.

	Composizione Gas % moli media accertamenti in campo	Composizione Gas % moli LASER LAB srl (07/03/2011)
metano	<b>98,36</b>	98,39
etano	<b>0,58</b>	0,52
propano	<b>0,21</b>	0,22
iso-butano	<b>0,16</b>	0,15
n-butano	<b>0,05</b>	0,06
iso-pentano	<b>0,03</b>	0,04
n-pentano	<b>0,01</b>	0,01
esano	<b>0,01</b>	0,01
CO <sub>2</sub>	<b>0,31</b>	0,21
azoto	<b>0,29</b>	0,39

**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.

	media accertamenti in campo	LASER LAB srl (07/03/2011)
Potere calorifico superiore (MJ/Sm <sup>3</sup> )	<b>38,069</b>	38,076
Indice di Wobbe (MJ/Sm <sup>3</sup> )	<b>50,522</b>	50,547
Densità relativa	<b>0,5678</b>	0,5674

**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 dalla società LASER LAB in data 07/03/2011.

Roma 22 marzo 2011

I Funzionari Tecnici:

dott. Carlo Celletti

.....*Carlo Celletti*.....

dott. Renzo Montereali

.....*Renzo Montereali*.....

Il Dirigente della Divisione V  
dott. Luigi Morlupi

.....*Luigi Morlupi*.....

### 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	34,95 – 45,28	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Indice di Wobbe	47,31 – 52,33	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Densità relativa	0,5548 – 0,8000	