



# 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 3007

**Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “S. Benedetto” della società ADRIATICA IDROCARBURI S.p.A., ubicata nel comune di San Benedetto del Tronto (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 15 marzo 2011 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale “S. Benedetto” dopo il trattamento e prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale “S. Benedetto” della società ADRIATICA IDROCARBURI S.p.A., il gas prodotto, circa 8.000 Sm<sup>3</sup>/giorno, proviene da pozzi a terra.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Tommaso Ferrari (controllore operabilità impianti), il sig. Domenico Monda (capo centrale) e il sig. Domenico Bucci (assistente manutenzione).

#### **Modalità di campionamento**

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato nella centrale “S. Benedetto” 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).

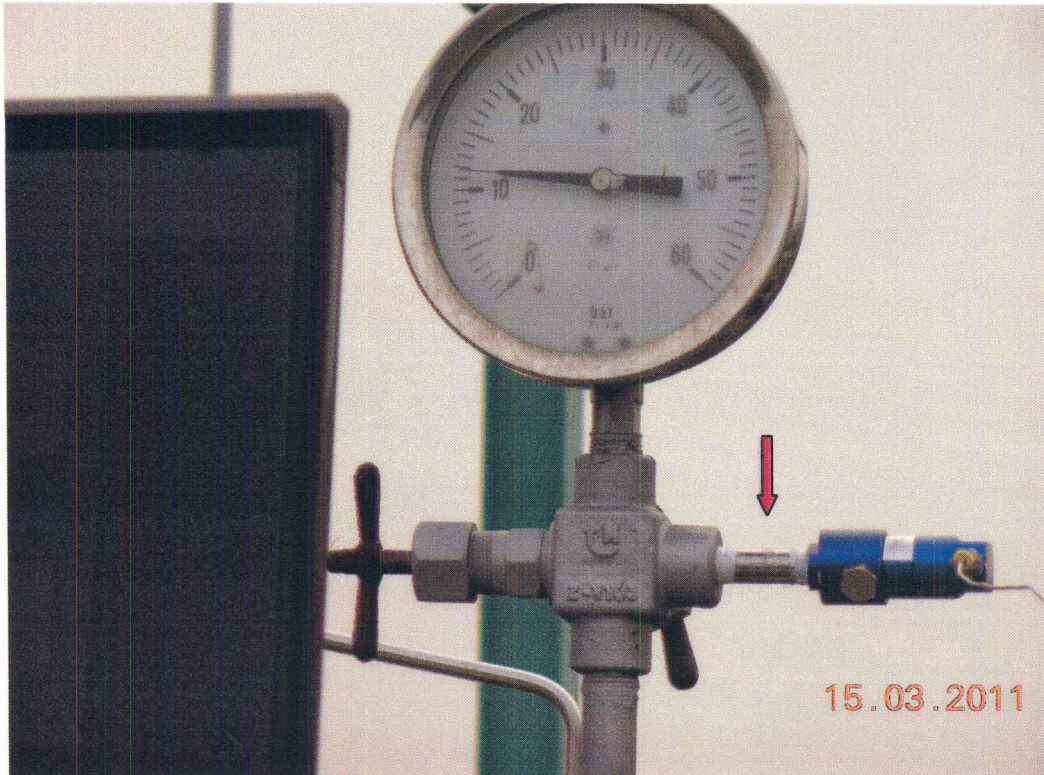


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)



Foto 2 – Gascromatografo portatile  $\mu$ GC 3000 Agilent

Sono state effettuate quattro serie di misure dalle ore 16:20 alle ore 17:20; 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 LASER LAB.

	Composizione Gas % moli media accertamenti in campo	Composizione Gas % moli LASER LAB srl (07/03/2011)
metano	<b>99,32</b>	99,48
etano	<b>0,08</b>	0,10
propano	<b>0,04</b>	0,06
iso-butano	<b>0,01</b>	0,01
n-butano	<b>&lt; 0,01</b>	0,01
iso-pentano	<b>0,01</b>	< 0,01
n-pentano	<b>&lt; 0,01</b>	< 0,01
esano	<b>&lt; 0,01</b>	< 0,01
CO <sub>2</sub>	<b>0,19</b>	0,08
azoto	<b>0,35</b>	0,26

**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>37,645</b>	37,732
Indice di Wobbe (MJ/Sm <sup>3</sup> )	<b>50,343</b>	50,512
Densità relativa	<b>0,5592</b>	0,5580

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

## Conclusioni

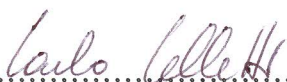
I risultati delle analisi evidenziano che i parametri calcolati in base alla composizione molare del gas, rientrano tra i valori di accettabilità della qualità del gas stabiliti dal D.M. 19 febbraio 2007, riportati in nota a piè di pagina.

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:

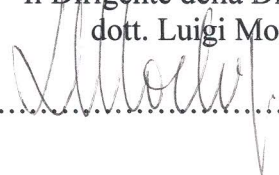
dott. Carlo Celletti

.....  .....

dott. Renzo Montereali

.....  .....

Il Dirigente della Divisione V  
dott. 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	