



# *Ministero dello Sviluppo Economico*

DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE  
Ex Divisione V – Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONE 3135

**Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Rubicone” della società eni S.p.A.,  
ubicata nel comune di Gatteo a Mare (FC).**



Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma  
tel. +39 06 4880167 – fax +39 06 4824723  
marcello.dellorso@mise.gov.it  
www.unmig.mise.gov.it

Mis



## Premessa

La Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche del Ministero dello Sviluppo Economico, 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 e il dott. Renzo Montereali, funzionari tecnici della ex Divisione V - Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico, hanno effettuato in data 19 settembre 2014 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale trattato nella centrale "Rubicone" prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale "Rubicone" della società eni S.p.A., il gas trattato, circa 950.000 Sm<sup>3</sup>/giorno, proviene dalle seguenti piattaforme, situate nell'offshore adriatico:

1. ANEMONE B - concessione A.C 8.ME
2. ANEMONE CLUSTER - concessione A.C 8.ME
3. ANTONELLA - concessione A.C 6.AS 58,5%; concessione A.C 5.AV 41,5%
4. ARIANNA A - concessione A.C 4.AS
5. ARIANNA A CLUSTER - concessione A.C 4.AS
6. AZALEA B - concessione A.C 24.EA
7. CERVIA A - concessione Cervia Mare
8. CERVIA A CLUSTER - concessione Cervia Mare
9. CERVIA B - concessione Cervia Mare
10. CERVIA C - concessione Fascia Cervia Mare
11. MORENA 1 - concessione A.C 28.EA
12. NAIDE - concessione A.C 21.AG

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Marco Cussigh (capo centrale) e l'ing. Stefano Guidotti (unità SICS-ambiente).

## Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato, dopo il trattamento di disidratazione ottenuto con glicol dietilenico, dalla linea di alimentazione del rigeneratore del glicol (RG-3).

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).

A small, handwritten signature or mark in the bottom left corner of the page.



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



Foto 2 - Gascromatografo  $\mu$ GC 3000

ms



Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 11:10 alle ore 11:45; la media dei risultati ottenuti, espressi in percento in moli in condizioni standard ( $T=15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P=101,325\text{ kPa}$ ) sono riportati nella tabella 1.

	u. m.	Valore medio composizione gas
metano	% moli	<b>99,56</b>
etano	% moli	<b>0,05</b>
propano	% moli	<b>0,02</b>
iso-butano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
n-butano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
iso-pentano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
n-pentano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
esano e superiori	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
anidride carbonica	% moli	<b>0,07</b>
azoto	% moli	<b>0,29</b>

**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.	Valore medio proprietà fisiche
Potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>37,681</b>
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,480</b>
Densità relativa	---	<b>0,5572</b>

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

*ms*





### 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.**

Roma, 7 ottobre 2014

Il Funzionario Tecnico

dr. Renzo Montereali

*Renzo Montereali*

Il coordinatore della ex 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	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 – 0,8	---