



# *Ministero dello Sviluppo Economico*

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

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONE 3116

**Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “Fiume Treste” della società STOGIT S.p.A., ubicata nel comune di Cupello (CH).**



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





## 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, il dott. Renzo Montereali, funzionario tecnico della Divisione V - Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico, coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti (GSE), hanno effettuato in data 19 febbraio 2014 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale di stoccaggio "Fiume Treste" della società STOGIT S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione, ottenuta con *glicol trietilenico*, e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

L'erogazione media della centrale nel mese di febbraio 2014 è stata di circa 12 milioni Sm<sup>3</sup>/giorno e da novembre 2013 di circa 20 milioni Sm<sup>3</sup>/giorno.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Antonio Nigro (responsabile polo) e il sig. Aurelio Tommasetti (tecnico manutenzione).

## Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato dalla linea di alimentazione del gascromatografo in linea della società.

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 modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent

Sono state effettuate quattro serie di misure dalle ore 13:50 alle ore 14:40; 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; per confronto, nella stessa tabella, sono riportati i valori rilevati dal gascromatografo in linea della società e gli ultimi valori rilevati dai laboratori della SNAM RETE GAS (rapporto di prova n. AA01398/GAS del 28/01/2014).

	u. m.	media accertamenti in campo	gascromatografo in linea della società	SNAM RETE GAS
metano	% moli	<b>87,23</b>	87,80	87,68
etano	% moli	<b>6,64</b>	6,65	6,73
propano	% moli	<b>1,92</b>	1,54	1,61
iso-butano	% moli	<b>0,21</b>	0,17	0,18
n-butano	% moli	<b>0,34</b>	0,29	0,29
iso-pentano	% moli	<b>0,07</b>	0,07	0,06
n-pentano	% moli	<b>0,06</b>	0,06	0,05
esano	% moli	<b>0,01</b>	< 0,01	0,03
anidride carbonica	% moli	<b>1,29</b>	1,19	1,21
azoto	% moli	<b>2,22</b>	2,18	2,10

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso in percento molare



Nella seguente 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	gascromatografo in linea della società	SNAM RETE GAS
potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>40,080</b>	39,810	39,933
indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,157</b>	50,078	50,164
densità relativa	---	<b>0,6385</b>	0,6320	0,6337

**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.**

Roma, 27 febbraio 2014

Il Funzionario Tecnico:

dott. Renzo Montereali

*Renzo Montereali*

Il coordinatore 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>	---