



*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

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONE 3067

Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “Sabbioncello” della società STOGIT S.p.A., ubicata nel comune di Tresigallo (FE).



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, 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, coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti (GSE), hanno effettuato in data 5 febbraio 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale di stoccaggio "Sabbioncello" della società STOGIT S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

Al momento delle misure l'erogazione era di circa 485.000 Sm<sup>3</sup>/h.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Maurizio Bighi (coordinatore MEM) e il sig. Riccardo Buzzone (tecnico operativo stoccaggio).

## 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 con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent (foto 2).

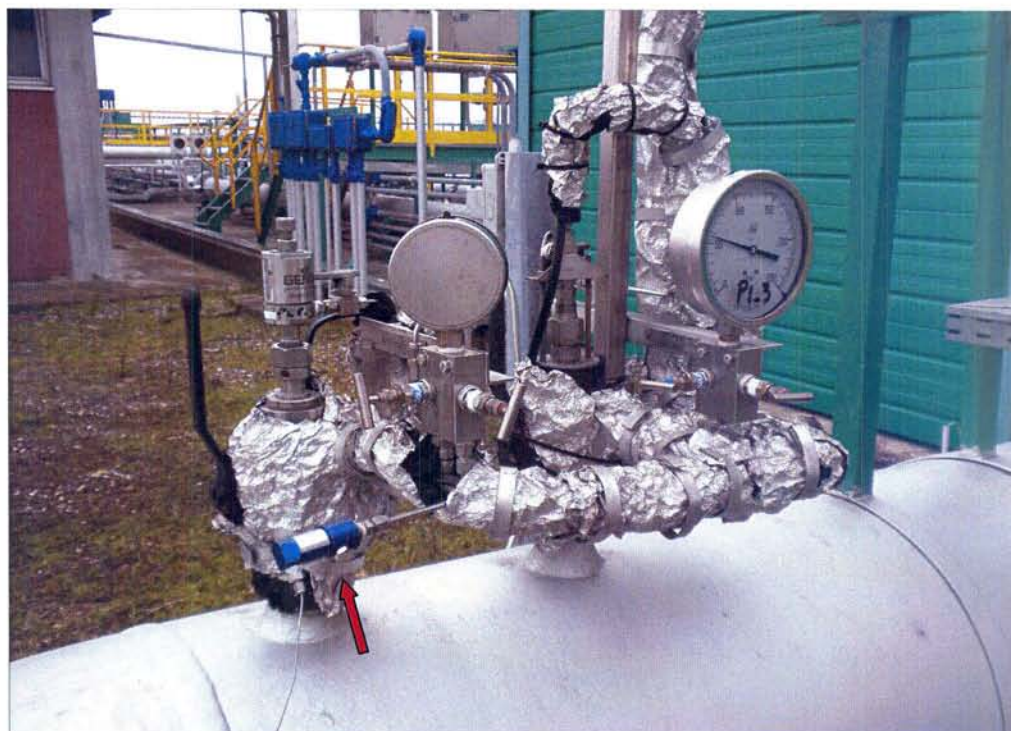


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)





Foto 2 - gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent

Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 16:50 alle ore 17:15; 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 anche i valori rilevati dal sistema di misura in continuo della STOGIT.

		Composizione Gas media accertamenti in campo	Composizione Gas sistema misura STOGIT
metano	% moli	<b>94,80</b>	95,29
etano	% moli	<b>3,03</b>	3,04
propano	% moli	<b>0,62</b>	0,29
iso-butano	% moli	<b>0,09</b>	0,04
n-butano	% moli	<b>0,10</b>	0,05
iso-pentano	% moli	<b>0,02</b>	0,01
n-pentano	% moli	<b>0,02</b>	0,02
esano	% moli	<b>0,00</b>	0,00
anidride carbonica	% moli	<b>0,31</b>	0,33
azoto	% moli	<b>1,01</b>	0,91

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	sistema misura STOGIT
Potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>38,705</b>	38,445
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,547</b>	50,429
Densità relativa	---	<b>0,5863</b>	0,5812

**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, 12 febbraio 2013

Il responsabile della Divisione V  
ing. 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>	---