



# *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 3064

**Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “Ripalta” della società STOGIT S.p.A.,  
ubicata nel comune di Ripalta Guerina (CR).**



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, il dott. Renzo Montereali, funzionari tecnici della Divisione V - Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico, hanno effettuato in data 23 gennaio 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale di stoccaggio "Ripalta" della società STOGIT S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

L'erogazione media della centrale è di circa 10 milioni Sm<sup>3</sup>/giorno. Al momento delle misure l'erogazione era di circa 437.000 Sm<sup>3</sup>/h.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Giovanni Casali (coordinatore MEM) e il sig. Giuseppe Abbate (tecnico AEX).

## Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato dalla linea fuel gas servizi che alimenta la torcia di emergenza U.230.

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).

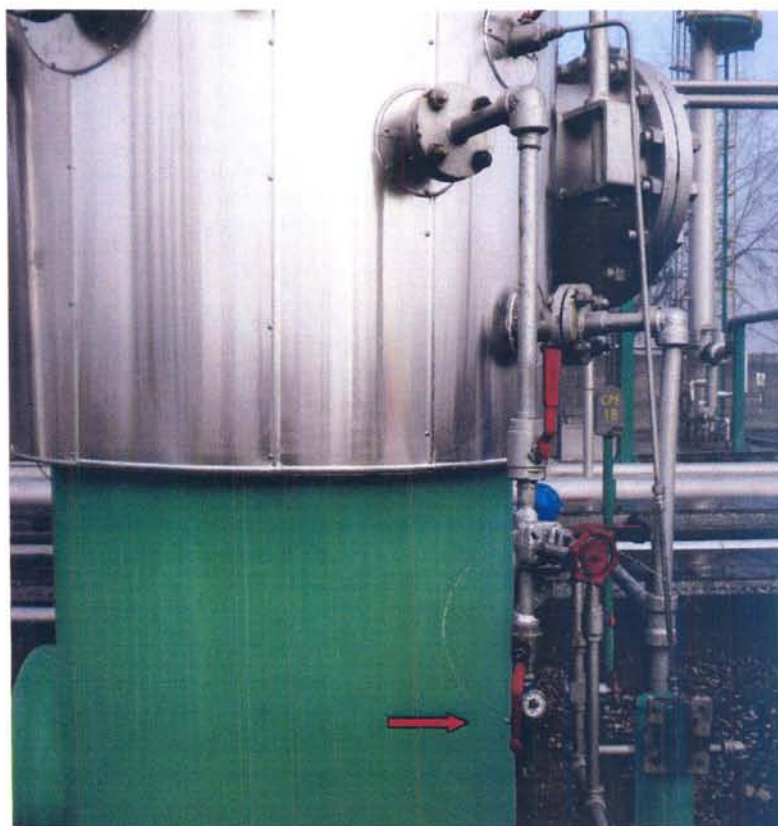


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

MS





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

Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 9:50 alle ore 10:20 e dalle ore 11:20 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; 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>91,92</b>	92,08
etano	% moli	<b>4,51</b>	4,60
propano	% moli	<b>0,97</b>	0,83
iso-butano	% moli	<b>0,13</b>	0,09
n-butano	% moli	<b>0,15</b>	0,12
iso-pentano	% moli	<b>0,03</b>	0,02
n-pentano	% moli	<b>0,03</b>	0,02
esano	% moli	<b>0,01</b>	0,02
anidride carbonica	% moli	<b>0,66</b>	0,65
azoto	% moli	<b>1,59</b>	1,53

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>39,085</b>	38,996
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,264</b>	50,245
Densità relativa	---	<b>0,6046</b>	0,6024

**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, 30 gennaio 2013

Il Funzionario Tecnico:

dott. Renzo Montereali

*Renzo Montereali*

Il responsabile 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>	---