



# *Ministero dello Sviluppo Economico*

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA ANCHE AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ MINERARIE ED ENERGETICHE  
UFFICIO NAZIONALE MINERARIO PER GLI IDROCARBURI E LE GEORISORSE  
Divisione V – Laboratori chimici e mineralogici

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONE 3295

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



**Centrale “Ripalta stoccaggio”**

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma  
tel. +39 06 47053908 – fax +39 06 47053915  
marcello.dellorso@mise.gov.it  
www.unmig.mise.gov.it

*M*



## Premessa

La “*Direzione generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche – U.N.M.I.G.*” 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, il dott. Renzo Montereali e il dott. Marco Mastroianni, funzionari tecnici della *Divisione V - “Laboratori chimici e mineralogici”*, hanno effettuato in data 13 febbraio 2018 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale erogato nella centrale di stoccaggio “Ripalta stoccaggio” della società STOGIT S.p.A.

Nella concessione “Ripalta stoccaggio”, sono adibiti allo stoccaggio 35 pozzi. Il gas erogato dalla centrale nella campagna 2017/2018 mediamente è stato di circa 15 milioni di Sm<sup>3</sup>/giorno.

Alle operazioni di campionamento e analisi hanno assistito in rappresentanza della società i sig. Comandù Ezio e Frassi Alessandro (operatori tecnici).

## Modalità di campionamento

L’analisi composizionale del gas è stata effettuata dopo il trattamento di disidratazione (ottenuta con *glicol trietilenico*) dalla linea (1,3 bar) di alimentazione del gascromatografo in continuo della società, utilizzando un gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent (Foto 1).

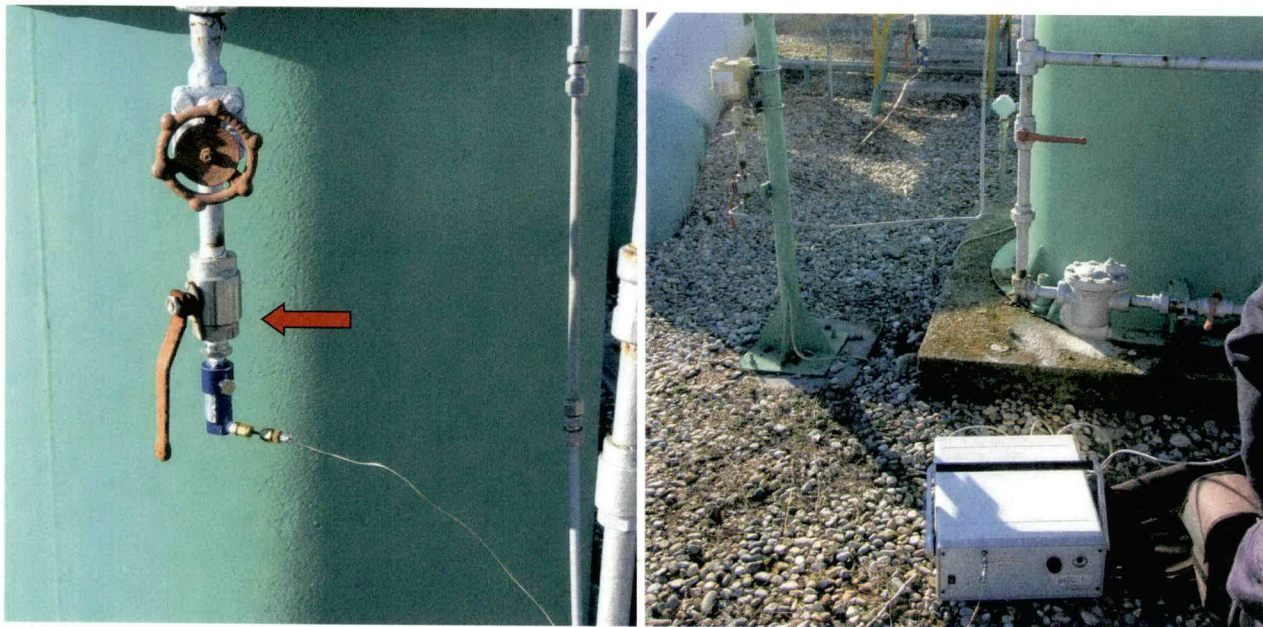


Foto 1 - Punto di campionamento (freccia di colore rosso) e gascromatografo portatile  $\mu$ GC 3000



Sono state effettuate sei misure dalle ore 16:30 alle ore 16:50; 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.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	<b>93,55</b>
etano	% moli	<b>3,89</b>
propano	% moli	<b>0,96</b>
iso-butano	% moli	<b>0,16</b>
n-butano	% moli	<b>0,13</b>
iso-pentano	% moli	<b>0,03</b>
n-pentano	% moli	<b>0,02</b>
esano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
anidride carbonica	% moli	<b>0,40</b>
azoto	% moli	<b>0,86</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.	media accertamenti in campo
Potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>39,27</b>
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,88</b>
Densità relativa	---	<b>0,5958</b>

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

Mus



### 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, 23 febbraio 2018

I funzionari tecnici

dott. Renzo Montereali

*Renzo Montereali*

dott. Marco Mastroianni

*Marco Mastroianni*

Il coordinatore dei laboratori  
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	---