



# *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 3097

**Analisi del gas naturale nella centrale di avviamento allo stoccaggio “San Potito” della società Edison Stoccaggio S.p.A., ubicata nel comune Bagnacavallo (RA).**



Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma  
tel. +39 06 4880167 – fax +39 06 4824723  
marcello.dellorso@mise.gov.it  
www.unmig.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, funzionario tecnico della Divisione V - Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico, ha effettuato in data 30 luglio 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale di avviamento allo stoccaggio "San Potito" della società Edison Stoccaggio S.p.A., concessione "San Potito e Cotignola stoccaggio".

Nella centrale "San Potito" la società sta effettuando i test di iniettività sui pozzi; il gas naturale viene prelevato dal pozzo "San Potito 1A DIR" situato all'interno dell'area di centrale e stoccato nel giacimento "Cotignola" (Cluster C - pozzo C6);

Il gas subisce un trattamento di disidratazione per espansione da 170 a 80 bar con iniezione di glicol di etilenico; il glicol viene recuperato prima dell'invio del gas allo stoccaggio.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Antonio Crisante (capo centrale) e il sig. Maurizio Milan (operatore di centrale).

## Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato in corrispondenza dell'uscita dalla testa pozzo "San Potito 1A DIR" dopo la valvola di blocco.

L'analisi composizionale del gas è stata condotta dal tecnico della Divisione V con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent.



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



Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 17:00 alle ore 17:30; 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 dalla INNOVHUB Stazioni sperimentali per l'industria - Div. Stazione sperimentale per i combustibili. (rapporto di prova n. 201303119 del 02/07/2013).

	u. m.	Media accertamenti in campo $\mu\text{GC 3000 Agilent}$	Composizione Gas % moli INNOVHUB (02/07/2013)
metano	% moli	<b>99,08</b>	99,18
etano	% moli	<b>0,12</b>	0,13
propano	% moli	<b>0,12</b>	0,12
iso-butano	% moli	<b>0,02</b>	0,02
n-butano	% moli	<b>0,01</b>	0,01
iso-pentano	% moli	<b>0,01</b>	0,01
n-pentano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>	< 0,01
esano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>	0,03
anidride carbonica	% moli	<b>0,04</b>	0,01
azoto	% moli	<b>0,59</b>	0,48

**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 $\mu\text{GC 3000 Agilent}$	Composizione Gas % moli INNOVHUB (02/07/2013)
Potere calorifico superiore	$\text{MJ}/\text{Sm}^3$	<b>37,674</b>	37,776
Indice di Wobbe	$\text{MJ}/\text{Sm}^3$	<b>50,348</b>	50,480
Densità relativa	---	<b>0,5599</b>	0,5601

**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, 5 agosto 2013

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>	---