



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 3103

Analisi del gas separato dagli idrocarburi liquidi trattati nel “Centro Olio Val d’Agri” della Società eni S.p.A., ubicato nella zona industriale del Comune di Viggiano (PZ), in contrada “Cembrina”. Concessione di coltivazione idrocarburi “Val D’Agri”.



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

Mis



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 settembre 2013 il campionamento del gas naturale prodotto, circa 3,5 milioni Sm³/giorno, nella concessione "Val D'Agri" della Società eni S.p.A.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Giuseppe Carone (Supervisione Analisi MEM) e l'ing. Antonio Quaratino (HSE DiMe).

Modalità di campionamento

Il campionamento del gas separato dalle frazioni liquide è stato effettuato dalla linea di adduzione alla rete di distribuzione SNAM utilizzando contenitori idonei al campionamento (foto 1).

Sui campioni prelevati è stata determinata per via cromatografica la composizione molare e, tramite calcolo, il *potere calorifico superiore*, la *densità relativa* e l'*indice di Wobbe*.



Foto 1 – Campionamento gas



L'analisi composizionale del gas è stata condotta presso i laboratori di analisi e di sperimentazione della Divisione V, con l'ausilio di un gascromatografo modello μ GC 3000 della Agilent a doppio canale. Sono state effettuate quattro serie di misure; 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 laboratorio LASER LAB S.r.l. incaricato dalla società eni (rapporto di prova n. 28643/13 del 27/09/2013).

	u. m.	Composizione Gas campionato	Composizione Gas LASER LAB
metano	% moli	67,96	70,04
etano	% moli	11,24	11,87
propano	% moli	6,36	5,25
iso-butano	% moli	0,66	0,63
n-butano	% moli	1,37	1,34
iso-pentano	% moli	0,25	0,25
n-pentano	% moli	0,27	0,25
esano	% moli	0,05	0,04
anidride carbonica	% moli	5,90	6,07
azoto	% moli	5,95	4,26

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.	Gas campionato	LASER LAB
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	42,503	42,550
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	47,679	48,172
Densità relativa	---	0,7947	0,7802

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale

Conclusioni

Alcuni dei valori rilevati non rispondono ai parametri di qualità del gas naturale da convogliare nella rete dei metanodotti della rete di trasporto nazionale e alle reti regionali stabiliti dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 19 febbraio 2007¹: “*Approvazione della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare*”. In particolare, la concentrazione di anidride carbonica è al



di fuori dei parametri di qualità previsti dal decreto (anidride carbonica ≤ 3 % molare). Il gas deve quindi essere miscelato con altro gas naturale di idonea composizione prima di essere immesso nella rete di trasporto nazionale.

Roma, 25 ottobre 2013

Il funzionario tecnico:

dr. Renzo Montereali *Renzo Montereali*

Il coordinatore della Divisione V
ing. Marcello Dell'Orso

Marcello Dell'Orso

¹ 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 5.1 "Componenti": Anidride carbonica $\leq 3\%$ mol
- punto 5.3 "Proprietà fisiche":

Proprietà	Valori di accettabilità	Unità di misura
Potere calorifico superiore	34,95 – 45,28	(MJ/Sm ³)
Indice di Wobbe	47,31 – 52,33	(MJ/Sm ³)
Densità relativa	0,5548 – 0,8	---