



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 3066

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



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 "Minerbio" della società STOGIT S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

L'erogazione giornaliera della centrale nel mese di gennaio 2013 è stata di circa 20 milioni $\text{Sm}^3/\text{giorno}$. Al momento delle misure l'erogazione era di circa $850.000 \text{ Sm}^3/\text{h}$.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Antonio Nigro (responsabile polo), il sig. Federico Targa (tecnico operativo) ed il sig. Stefano Atti (manutentore).

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 $\mu\text{GC 3000}$ della Agilent (foto 2).



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



Foto 2 - gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent

Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 14:30 alle ore 14:50; 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; 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	91,97	92,09
etano	% moli	5,46	5,47
propano	% moli	0,73	0,60
iso-butano	% moli	0,10	0,06
n-butano	% moli	0,14	0,12
iso-pentano	% moli	0,03	0,02
n-pentano	% moli	0,02	0,02
esano	% moli	0,00	0,06
anidride carbonica	% moli	0,33	0,37
azoto	% moli	1,21	1,15

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 ³	39,434	39,393
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,853	50,831
Densità relativa	---	0,6013	0,6006

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	34,95 – 45,28	(MJ/Sm ³)
Indice di Wobbe	47,31 – 52,33	(MJ/Sm ³)
Densità relativa	0,5548 – 0,8	---