



Ministero dello Sviluppo Economico

DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA
DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE
Divisione V – U.N.M.I.G. – **Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico**
Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma – tel. +39 06 4880167 fax +39 06 4824723

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3044

Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Casalborsetti” della società ENI S.p.A. Divisione Exploration & Production, ubicata nel comune di Ravenna in località Casalborsetti.

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 e la dott.ssa Maria Colein, tecnici della Divisione V - U.N.M.I.G. “*Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico*”, hanno effettuato in data 19 giugno 2012 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale prodotto nella centrale “Casalborsetti” della società ENI S.p.A. (circa 2 milioni di Sm³/giorno), dopo il trattamento e prima della immissione nella rete gas SNAM.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Stefano Guidotti (responsabile sicurezza) e l'ing. Francesco Massi (capo centrale).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato nella centrale “Casalborsetti” dalla linea di derivazione del Fuel Gas servizi che alimenta i motori delle turbine di compressione.

L'analisi composizionale del gas è stata condotta dai tecnici della Divisione V con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della ditta Agilent.



Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso) e gascromatografo portatile μ GC 3000 Agilent

Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 9:30 alle ore 9:50; 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 i valori rilevati dall'analizzatore in continuo della società (gas cromatografo della ditta Yamatake).

	Composizione Gas % moli media accertamenti in campo	Composizione Gas % moli misuratore ENI
metano	99,30	99,38
etano	0,03	0,05
propano	0,05	0,01
iso-butano	<0,01	<0,01
n-butano	<0,01	<0,01
iso-pentano	<0,01	<0,01
n-pentano	<0,01	<0,01
esano	<0,01	<0,01
anidride carbonica	0,09	0,05
azoto	0,52	0,49

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.

	media accertamenti in campo	misuratore ENI
Potere calorifico superiore (MJ/Sm ³)	37,589	37,609
Indice di Wobbe (MJ/Sm ³)	50,295	50,352
Densità relativa	0,5586	0,5579

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, 31 luglio 2012

Il Funzionario Tecnico:

dott.ssa Maria Colein

Maria Colein.....

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	34,95 – 45,28	(MJ/Sm ³)
Indice di Wobbe	47,31 – 52,33	(MJ/Sm ³)
Densità relativa	0,5548 – 0,8000	