



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 sperimentazione per il settore minerario ed energetico

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3030

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

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, il dott. Renzo Montereali e il dott. Carlo Celletti, funzionari tecnici della Divisione V - U.N.M.I.G. “Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico”, hanno effettuato in data 18 novembre 2011 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.

Al momento delle misure l'erogazione del gas era di circa 20 milioni Sm³/giorno.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Roberto Visentin (coordinatore attività di esercizio) e il sig. Massimo Capponi (tecnico attività di esercizio).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato nella centrale “Sabbioncello” dalla linea di derivazione del flusso di gas che alimenta il sistema di misura in continuo della composizione del gas, effettuato tramite un gascromatografo YAMATAKE mod. HGC 303, dello stabilimento di stoccaggio.

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 Agilent (foto 2).

MINERBIO

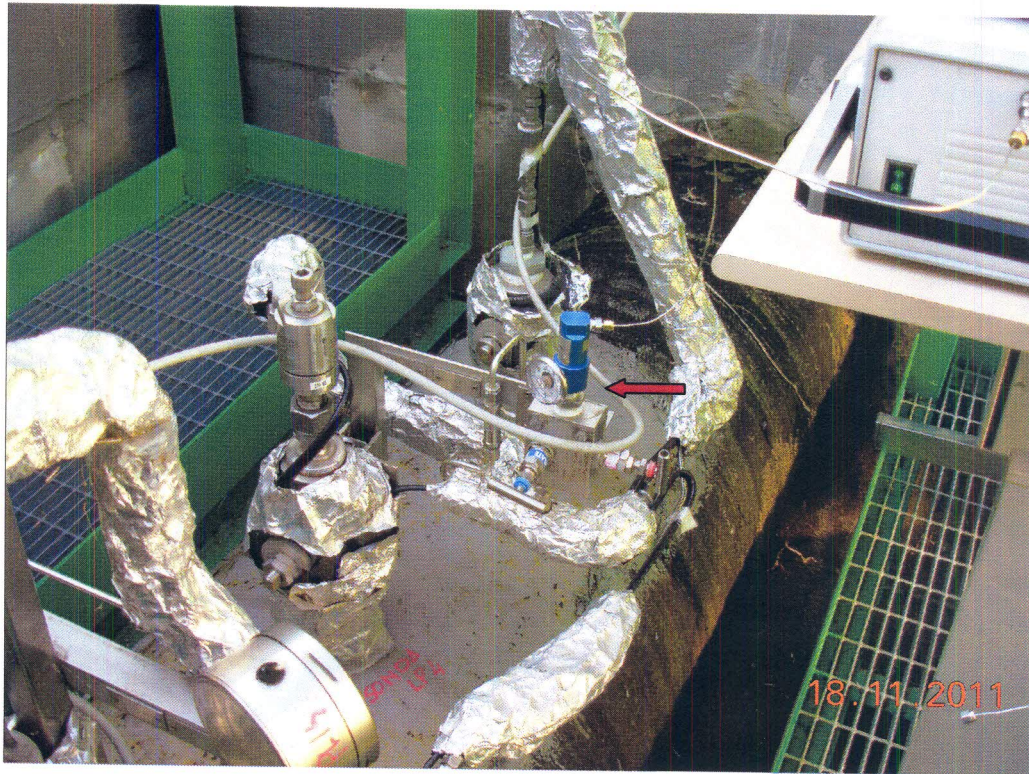


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)



Foto 2 – Gascromatografo portatile μ GC 3000 Agilent

Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 12:00 alle ore 13:00; la media dei risultati ottenuti, espressi in percento in moli in condizioni standard (T=15 °C, P=101,325 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, e i risultati analitici dell'ultimo controllo effettuato dai laboratori di ingegneria del petrolio (LAIP) dell'ENI (05/09/2011).

	Composizione Gas % moli media accertamenti in campo	Composizione Gas % moli sistema misura STOGIT	Composizione Gas % moli LAIP ENI
metano	93,81	94,12	94,35
etano	5,30	5,19	4,93
propano	0,26	0,23	0,23
iso-butano	0,03	0,03	0,03
n-butano	0,03	0,03	0,03
iso-pentano	0,01	0,01	0,01
n-pentano	<0,01	<0,01	0,01
esano	<0,01	<0,01	<0,01
anidride carbonica	0,14	0,08	0,13
azoto	0,43	0,30	0,27

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	sistema misura STOGIT	LAIP ENI
Potere calorifico superiore (MJ/Sm ³)	39,289	39,301	39,256
Indice di Wobbe (MJ/Sm ³)	51,266	51,370	51,325
Densità relativa	0,5873	0,5853	0,5850

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 25 novembre 2011

I Funzionari Tecnici:

dott. Carlo Celletti *Carlo Celletti*.....

dott. Renzo Montereali *Renzo Montereali*.....

Il Dirigente della Divisione V
dott. Luigi Morlupi

Luigi Morlupi.....

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	