



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 3004

Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Fano” della società ENI S.p.A. Divisione Exploration & Production, ubicata nel comune di Fano (PU).

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, il Dr. Carlo Celletti e il Dr. Renzo Montereali, 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 17 febbraio 2011 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale “Fano” dopo il trattamento e prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale “Fano” della società ENI S.p.A., il gas prodotto, circa 2,5 milioni di Sm³/giorno, proviene dalle piattaforme situate nell'off shore adriatico.

Alle operazioni di campionamento ed analisi ha assistito in rappresentanza della società il sig. Filippo Rossi, vice capo centrale.

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato nella centrale “Fano” dalla linea di derivazione del Fuel Gas servizi.

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.

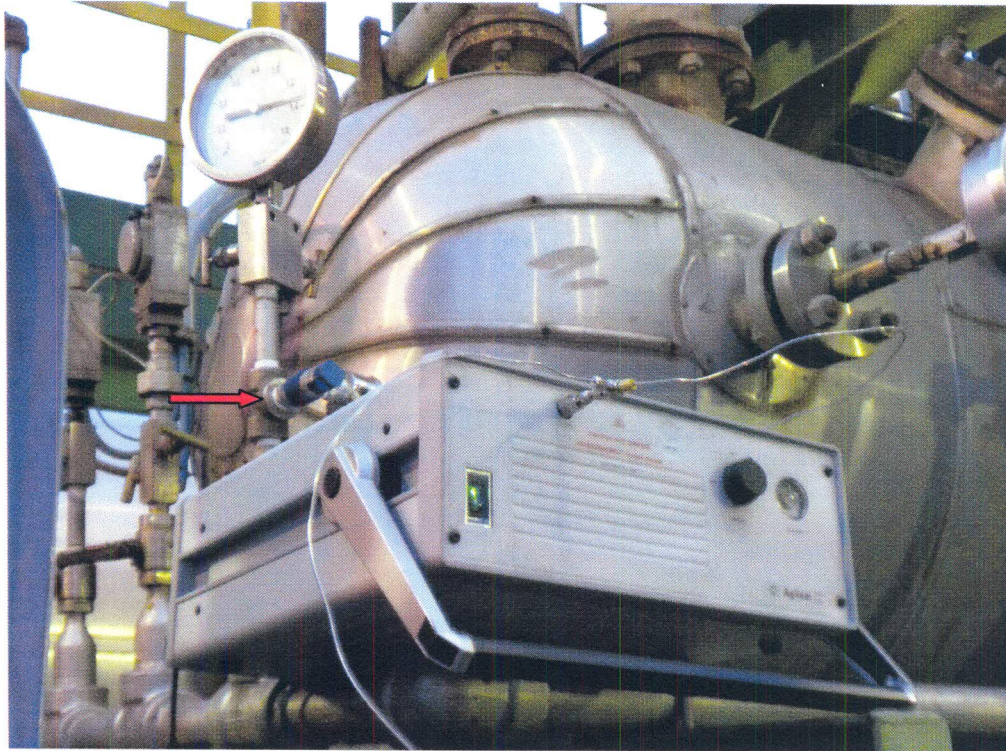


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso) e gascromatografo portatile µGC 3000 Agilent

Sono state effettuate quattro serie di misure dalle ore 17:48 alle ore 18:00; la media dei risultati ottenuti, espressi in percento in moli in condizioni standard ($T=15\text{ °C}$, $P=101,325\text{ kPa}$) sono riportati nella tabella 1; per confronto, nella stessa tabella, sono riportati i valori rilevati dal misuratore in continuo della società (gas cromatografo Yamatake).

	Composizione Gas % moli media accertamenti in campo	Composizione Gas % moli Misuratore ENI
metano	99,37	99,58
etano	0,04	0,04
propano	0,02	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
CO ₂	0,11	0,13
azoto	0,45	0,35

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)	37,527	37,675
Indice di Wobbe (MJ/Sm ³)	50,325	50,488
Densità relativa	0,5583	0,5568

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.

E' da notare inoltre la buona rispondenza tra le misure effettuate dai tecnici di questa Divisione e quelle rilevate dall'analizzatore in continuo della società ENI.

Roma 4 marzo 2011

I Funzionari Tecnici:

Ing. Marcello Dell'Orso

Marcello Dell'Orso

Dr. Carlo Celletti

Carlo Celletti

Dr. Renzo Montereali

Renzo Montereali

Il Dirigente della Divisione V

Dr. 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 – 0,8	