



Ministero dello Sviluppo Economico

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 3123

**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, 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 il dott. Renzo Montereali, funzionari tecnici della Divisione V - *Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico*, hanno effettuato in data 21 marzo 2014 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale di stoccaggio "Minerbio" della società STOGIT S.p.A..

Il gas, in fase di stoccaggio, viene prelevato dalla rete SNAM, compresso e stoccato in giacimento per mezzo dei 51 pozzi attualmente attivi della concessione "*Minerbio stoccaggio*" alla pressione di circa 140 bar, tramite turbocompressori.

In fase di erogazione, il gas viene prelevato dal giacimento e dopo il trattamento di disidratazione, ottenuta per assorbimento con glicol trietilenico, viene immesso nella rete di distribuzione SNAM alla pressione di circa 60 bar

L'erogazione di gas naturale della centrale nella attuale campagna (nov. 2013 – mar. 2014) è stata di circa 1.870 milioni Sm³, la capacità di stoccaggio della centrale è di circa 4.600 milioni Sm³.

Alle operazioni di campionamento ed analisi nella centrale in fase di erogazione, hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Alessandro Forni (addetto operativo) e il sig. Giorgio Macchia (addetto operativo).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato dalla linea di alimentazione del gascromatografo in continuo della società.

L'analisi composizionale del gas è stata condotta dai tecnici della Divisione V con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello $\mu GC 3000$ della Agilent (foto 2).

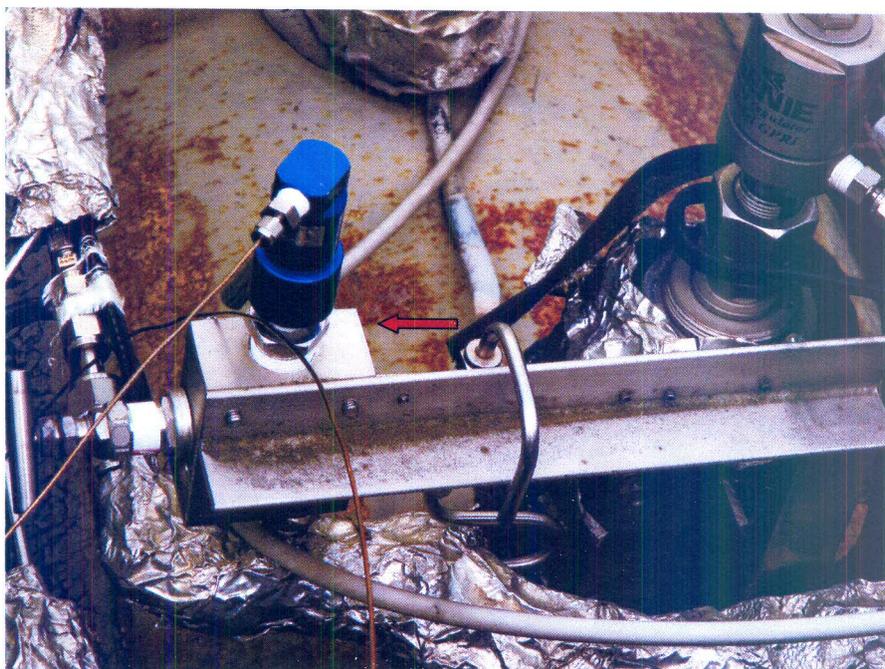


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

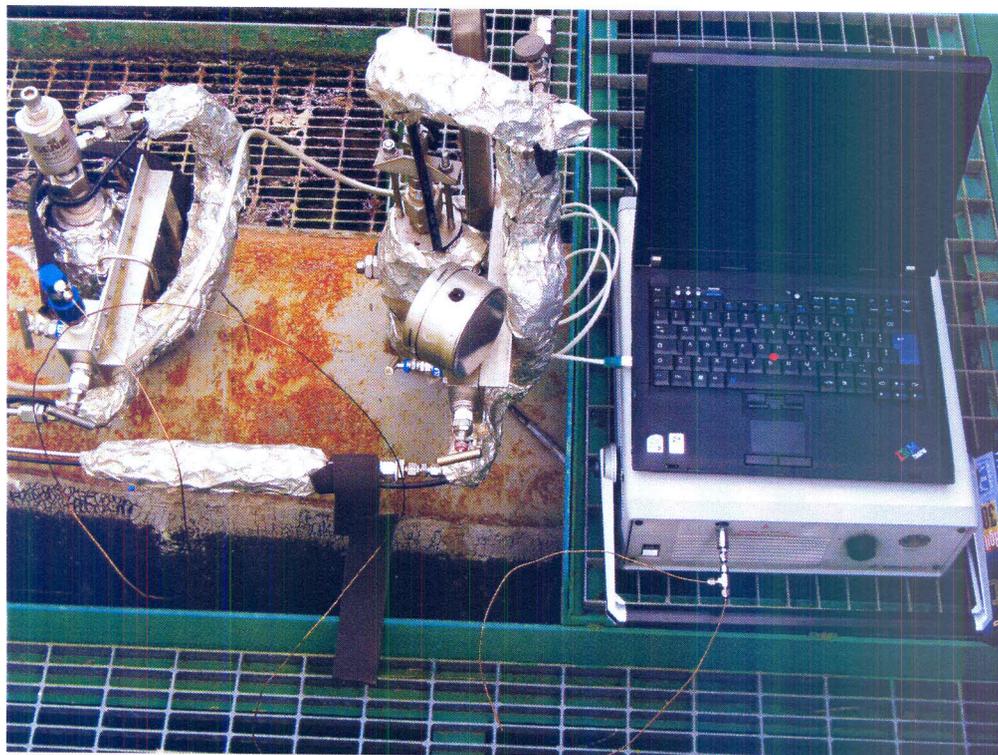


Foto 2 - gascromatografo portatile modello μGC 3000 della Agilent

Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 10:00 alle ore 10:40; 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 gascromatografo in linea della società e gli ultimi valori rilevati dai laboratori della SNAM RETE GAS (rapporto di prova n. AA01430/GAS del 29/01/2014).

	u. m.	media accertamenti in campo	gascromatografo in linea della società	SNAM RETE GAS 29/01/2014
metano	% moli	94,03	93,97	93,23
etano	% moli	3,85	3,90	6,15
propano	% moli	0,62	0,61	0,18
iso-butano	% moli	0,08	0,06	0,02
n-butano	% moli	0,11	0,10	0,02
iso-pentano	% moli	0,02	0,02	< 0,01
n-pentano	% moli	0,02	0,02	< 0,01
esano	% moli	0,0	0,08	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,27	0,23	0,04
azoto	% moli	0,99	0,98	0,35

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso in percento molare



Nella 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	gascromatografo in linea della società	SNAM RETE GAS 29/01/2014
potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	38,967	39,084	39,529
indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,746	50,828	51,504
densità relativa	---	0,5897	0,5913	0,5891

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, 27 marzo 2014

Il Funzionario Tecnico:

dott. Renzo Montereali

Renzo Montereali

Il coordinatore 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 – 0,8	---