



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA ANCHE AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ MINERARIE ED ENERGETICHE
UFFICIO NAZIONALE MINERARIO PER GLI IDROCARBURI E LE GEORISORSE
Divisione V – Laboratori chimici e mineralogici

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3310

Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “Brugherio stoccaggio” della società STOGIT S.p.A., ubicata nel comune di Cinisello Balsamo (MI).



Centrale “Brugherio stoccaggio”

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma
tel. +39 06 47053908 – fax +39 06 47053915
marcello.dellorso@mise.gov.it
www.unmig.mise.gov.it

Mis



Premessa

La “Direzione generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche – U.N.M.I.G.” 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, il dott. Renzo Montereali e il dott. Marco Mastroianni, funzionari tecnici della *Divisione V - “Laboratori chimici e mineralogici”*, hanno effettuato in data 15 marzo 2018 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale erogato nella centrale di stoccaggio “Brugherio stoccaggio” della società STOGIT S.p.A.

Nella concessione “Brugherio stoccaggio”, sono adibiti allo stoccaggio 19 pozzi.

Il gas naturale viene disidratato tramite un impianto di trattamento a tecnologia LTS (Low Temperature Separation) che sfrutta il processo fisico di espansione adiabatica e raffreddamento, con conseguente condensazione e separazione dei liquidi presenti.

Il gas erogato dalla centrale nella campagna 2017/2018 mediamente è stato di circa 3 milioni di Sm³/giorno.

Alle operazioni di campionamento e analisi hanno assistito in rappresentanza della l’ing. Alessandro Pesenti (capo polo Brugherio-Settala) e il sig. Stefano Bambini (responsabile centrale).

Modalità di campionamento

L’analisi composizionale del gas è stata effettuata dopo il trattamento di disidratazione (ottenuta mediante processo fisico di espansione e raffreddamento LTS-Low Temperature Separation) dalla linea di alimentazione del gascromatografo in continuo della società, utilizzando un gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent (foto 1).

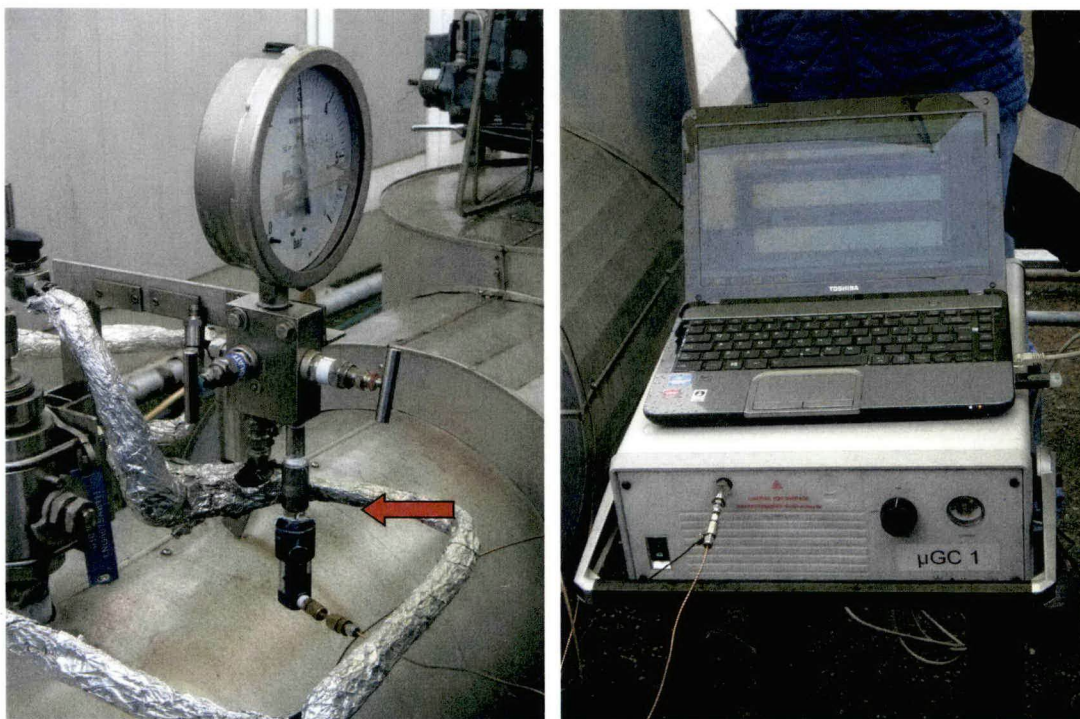


Foto 1 - Punto di campionamento (freccia di colore rosso) e gascromatografo portatile μ GC 3000



Sono state effettuate sei misure dalle ore 10:00 alle ore 10:20; 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.

	u. m.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	93,46
etano	% moli	3,38
propano	% moli	0,84
iso-butano	% moli	0,15
n-butano	% moli	0,14
iso-pentano	% moli	0,03
n-pentano	% moli	0,02
esano	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,61
azoto	% moli	1,36

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
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	38,79
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,23
Densità relativa	---	0,5964

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale

ms



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, 23 marzo 2018

I funzionari tecnici

dott. Renzo Montereali

Renzo Montereali

dott. Marco Mastroianni

Marco Mastroianni

Il coordinatore dei laboratori
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	---