



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

CAMPIONI 3195

Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “San Potito e Cotignola” della società EDISON STOCCAGGIO S.p.A., ubicata nel comune di Bagnacavallo (RA).



Centrale “San Potito e Cotignola”

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma
tel. +39 06 4880167 – fax +39 06 4824723
e-mail: marcello.dellorso@mise.gov.it
pec: dgsunmig.div05@pec.mise.gov.it
www.mise.gov.it

MMS



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 e il dott. Renzo Montereali, funzionari tecnici della Divisione V - “Laboratori chimici e mineralogici”, hanno effettuato in data 9 marzo 2016 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale erogato nella centrale di stoccaggio “San Potito e Cotignola” della società EDISON STOCCAGGIO S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

Nella centrale “San Potito e Cotignola” sono attivi per lo stoccaggio 10 pozzi (3 pozzi Cluster B e 7 pozzi Cluster C), inoltre è attivo un pozzo (SP A1 DIR) in produzione residuale di gas naturale (circa 190.000 Sm³/giorno).

Il gas erogato nella campagna 2015/2016 è stato mediamente di circa 2 milioni di Sm³/giorno, al momento della visita l’erogazione era di circa 1,4 Sm³/giorno.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l’ing. Stefano Evangelista (responsabile operativo) e l’ing. Antonio Crisante (capo centrale).

Modalità di campionamento

Al fine di avere una caratterizzazione più dettagliata del gas erogato è stato campionato sia il gas proveniente dallo stoccaggio (Cotignola) sia quello proveniente dalla produzione residuale (San Potito).

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).



Foto 1 - gascromatografo portatile μ GC 3000



1. Campionamento gas dallo stoccaggio

Il campionamento è stato effettuato all'uscita del misuratore fiscale di erogazione (foto 2).

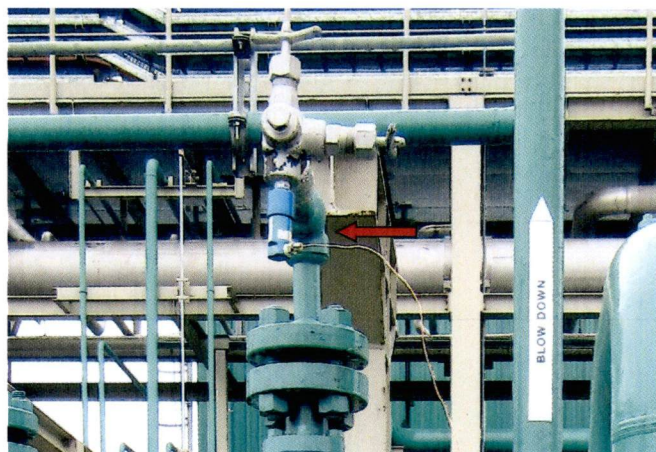


Foto 2 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 12:50 alle ore 13:30; 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	95,34
etano	% moli	3,22
propano	% moli	0,42
iso-butano	% moli	0,06
n-butano	% moli	0,06
iso-pentano	% moli	0,01
n-pentano	% moli	0,01
esano	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,23
azoto	% moli	0,65

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	38,74
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,80
Densità relativa	---	0,5817

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale



2. Campionamento gas produzione residuale

Il campionamento è stato effettuato sulla linea di erogazione del pozzo SP A1 DIR (foto 3).



Foto 3 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 16:30 alle ore 17:00; 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 3.

	u. m.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	99,46
etano	% moli	0,13
propano	% moli	0,29
iso-butano	% moli	0,03
n-butano	% moli	< 0,01
iso-pentano	% moli	0,01
n-pentano	% moli	< 0,01
esano	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,08
azoto	% moli	< 0,01

Tabella 3 - 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	37,99
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,78
Densità relativa	---	0,5596

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 marzo 2016

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	---