



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 3265

Analisi del gas naturale nella centrale di produzione e trattamento “Talamonti” della società EDISON S.p.A., ubicata nel comune di Altidona (FM).



Centrale “Talamonti”

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



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”, coadiuvati dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti, hanno effettuato in data 13 giugno 2017 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale nella centrale di trattamento “Talamonti 1”.

Nella centrale “Talamonti” della società EDISON S.p.A., il gas prodotto, circa 13.400 Sm³/giorno proviene dal pozzo a terra “Talamonti 1”, concessione mineraria “Massignano”.

Alle operazioni di campionamento ed analisi ha assistito in rappresentanza della società il sig. Francesco Coccia (capo centrale).

Modalità di campionamento

L’analisi composizionale del gas è stata effettuata, utilizzando un gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent (foto 1), in corrispondenza delle linee “string lunga” (livello più profondo del giacimento 945-957 m), “string corta” (livello meno profondo del giacimento 812-832 m) e sulla linea del gas naturale miscelato, in uscita verso la centrale San Giorgio Mare (rispettivamente foto 2, 3 e 4).



Foto 1 - gascromatografo portatile μ GC 3000



Foto 2 – Punto di campionamento “string corta” (freccia di colore rosso)



Foto 3 – Punto di campionamento “string lunga” (freccia di colore rosso)

ms



Foto 4 – Punto di campionamento “miscela” (freccia di colore rosso)

Sulla linea “string corta” sono state effettuate sei misure, dalle ore 12:00 alle ore 12:15; 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.

<i>String corta</i>	u. m.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	99,51
etano	% moli	0,08
propano	% moli	0,07
iso-butano	% moli	0,01
n-butano	% moli	< 0,01
iso-pentano	% moli	0,01
n-pentano	% moli	< 0,01
esano	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,01
azoto	% moli	0,31

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espressa in percento molare

ms



In tabella 2 sono riportati il *potere calorifico superiore*, l'*indice di Wobbe* e la *densità relativa* calcolati dalla composizione molare del gas.

<i>String corta</i>	u. m.	media accertamenti in campo
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	37,74
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,54
Densità relativa	---	0,5576

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale

Sulla linea "*string lunga*" sono state effettuate sei misure, dalle ore 12:20 alle ore 12:40; la media dei risultati ottenuti, espressi in percento in moli in condizioni standard (T=15 °C, P=101,325 kPa) sono riportati nella tabella 3.

<i>String lunga</i>	u. m.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	99,46
etano	% moli	0,01
propano	% moli	0,08
iso-butano	% moli	0,07
n-butano	% moli	0,02
iso-pentano	% moli	< 0,01
n-pentano	% moli	0,01
esano	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	< 0,01
azoto	% moli	0,35

Tabella 3 - Composizione del gas naturale espressa in percento molare

In tabella 4 sono riportati il *potere calorifico superiore*, l'*indice di Wobbe* e la *densità relativa* calcolati dalla composizione molare del gas.

<i>String lunga</i>	u. m.	media accertamenti in campo
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	37,74
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,52
Densità relativa	---	0,5579

Tabella 4 - Proprietà fisiche del gas naturale

Mus



Sulla linea della miscela in uscita sono state effettuate sei misure, dalle ore 12:45 alle ore 13:00; 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 5.

<i>Miscela</i>	u. m.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	99,52
etano	% moli	0,08
propano	% moli	0,04
iso-butano	% moli	0,01
n-butano	% moli	< 0,01
iso-pentano	% moli	0,01
n-pentano	% moli	< 0,01
esano	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,01
azoto	% moli	0,33

Tabella 5 - Composizione del gas naturale espressa in percento molare

In tabella 6 sono riportati il *potere calorifico superiore*, l'*indice di Wobbe* e la *densità relativa* calcolati dalla composizione molare del gas.

<i>Miscela</i>	u. m.	media accertamenti in campo
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	37,72
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,52
Densità relativa	---	0,5574

Tabella 6 - 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, 21 giugno 2017

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	---