



Ministero della Transizione Ecologica

DIPARTIMENTO ENERGIA

DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE E SICUREZZA

Ex Divisione VII- UNMIG

Valutazioni e normativa tecnica nel settore georisorse -Sezione laboratori e servizi tecnici

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONI 3396

Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “Fiume Treste Stoccaggio” della società SNAM S.p.A., ubicata nel comune di Cupello (CH).



Centrale “Fiume Treste Stoccaggio”

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma
tel. +39 06 47053913 – fax +39 06 47053915
marco.mastroianni@mise.gov.it
<https://unmig.mise.gov.it>



Premessa

La “Direzione generale infrastrutture e sicurezza” - Ministero della Transizione Ecologica, ha predisposto una campagna di controllo della qualità del gas naturale prodotto e/o stoccato in Italia.

Nell’ambito di questi controlli il dott. Marco Mastroianni, funzionario tecnico della ex Divisione VII – UNMIG - “Valutazioni e normativa tecnica nel settore georisorse-Sezione laboratori e servizi tecnici”, coadiuvato dall’ing. Marcello Dell’Orso, ha effettuato in data 17 marzo 2022 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale erogato nella centrale di stoccaggio “Fiume Treste Stoccaggio” della società SNAM S.p.A. dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

Nella centrale “Fiume Treste Stoccaggio” sono attivi per lo stoccaggio 85 pozzi.

Il gas erogato dalla centrale alla data del controllo era di circa 16 milioni di Sm³.

Alle operazioni di campionamento ed analisi ha assistito in rappresentanza della società il sig. Osvaldo La Viola (coordinatore tecnico MEM).

Modalità di campionamento

L’analisi composizionale del gas è stata condotta con l’ausilio di un gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent (Foto 1).

In base alla dislocazione delle linee percorse dal gas naturale, sono stati individuati i seguenti due punti di campionamento

- 1) Gas in uscita dalla linea a 24” prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM (circa 59 bar).
- 2) Gas in uscita dalla linea a 30” prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM (circa 59 bar).



Foto 1 – gascromatografo portatile μ GC 3000



1. Gas in uscita dalla linea a 24" prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM



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

Sono state effettuate 6 misure dalle ore 16:18 alle ore 16:31; 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	87,56
etano	% moli	7,05
propano	% moli	1,78
iso-butano	% moli	0,21
n-butano	% moli	0,28



iso-pentano	% moli	0,06
n-pentano	% moli	0,05
esano	% moli	<0,01
anidride carbonica	% moli	1,20
azoto	% moli	1,83

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso in per cento 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	40,20
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,45
Densità relativa	---	0,635

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale

2. Gas in uscita dalla linea a 30" prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM



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



Sono state effettuate 3 misure dalle ore 16:37 alle ore 16:42; 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 3.

	u. m.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	87,83
etano	% moli	6,60
propano	% moli	1,77
iso-butano	% moli	0,22
n-butano	% moli	0,30
iso-pentano	% moli	0,06
n-pentano	% moli	0,05
esano	% moli	<0,01
anidride carbonica	% moli	1,09
azoto	% moli	2,08

Tabella 3 - Composizione del gas naturale espresso 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.

	u. m.	media accertamenti in campo
Potere calorifico superiore	MJ/Sm^3	40,05
Indice di Wobbe	MJ/Sm^3	50,32
Densità relativa	---	0,633

Tabella 4 - 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 Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 18 maggio 2018, riportati in nota a piè di pagina.

Roma, 2 maggio 2022

Il funzionario tecnico

Dott. Marco Mastroianni

Nota

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 18 maggio 2018: "Aggiornamento della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare" (G.U. n. 129 del 6 giugno 2018). Allegato A, Tabella 1"

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	0,555 – 0,7	---