



## *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 3314

**Analisi del gas naturale nella centrale di raccolta e trattamento gas “Fano” della società E.N.I. S.p.A., ubicata nel comune di Fano (PU).**



**Centrale “Fano”**

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

M



## 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, funzionario tecnico della *Divisione V - “Laboratori chimici e mineralogici”*, coadiuvato dalle dr.sse Andree Soledad Bonetti e Tiziana Veneruso, ha effettuato in data 10 Aprile 2018 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale trattato nella centrale “Fano” della società eni S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione con glicol trietilenico (TEG) e prima della immissione nella rete di distribuzione gas SNAM.

Il gas trattato dalla centrale, circa 900.000 Sm<sup>3</sup>/giorno, proviene dalle seguenti piattaforme, situate nell’offshore adriatico:

1. ANNABELLA - concessione A.C 18.G
2. ANNALISA - concessione A.C 32.AG
3. ANNAMARIA B - concessione A.C 11.AG
4. BASIL - concessione A.C 12.AG
5. BRENDA - concessione A.C 12.AG
6. DARIA A - concessione A.C 13.AS
7. REGINA - concessione A.C 17.AG

Alle operazioni di campionamento e analisi ha assistito in rappresentanza della società l’ing. Filippo Rossi (capo centrale).

## Modalità di campionamento

L’analisi composizionale del gas è stata effettuata dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM, utilizzando un gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent (foto 1).



Foto 1 - gascromatografo portatile  $\mu$ GC 3000

Il campionamento è stato effettuato dal collettore di uscita del gas dalla centrale verso la rete SNAM (Foto 2 e 3).

ms





Foto 2 e 3 –  $\mu$ GC 3000 e punto di campionamento (freccia di colore rosso)

Sono state effettuate otto misure dalle ore 11:17 alle ore 11:37; 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
metano	% moli	<b>99,17</b>
etano	% moli	<b>0,10</b>
propano	% moli	<b>0,03</b>
iso-butano	% moli	<b>0,01</b>
n-butano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
iso-pentano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
n-pentano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
esano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
anidride carbonica	% moli	<b>0,21</b>
azoto	% moli	<b>0,48</b>

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso 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.

	u. m.	media accertamenti in campo
Potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>37,58</b>
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,23</b>
Densità relativa	---	<b>0,5597</b>

**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, 2 maggio 2018

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	<b>34,95 – 45,28</b>	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Indice di Wobbe	<b>47,31 – 52,33</b>	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Densità relativa	<b>0,5548 – 0,8</b>	---