



# *Ministero dello Sviluppo Economico*

DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE

Divisione V – UNMIG, CIRM, Laboratori chimici e mineralogici, stoccaggio sotterraneo di gas naturale e CO<sub>2</sub>

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONE 3181

**Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Casalborsetti” della società eni S.p.A., ubicata nel comune di Ravenna in località Casalborsetti.**



Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma  
tel. +39 06 4880167 – fax +39 06 4824723  
marcello.dellorso@mise.gov.it  
www.unmig.mise.gov.it



## **Premessa**

La Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche 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 - "UNMIG, CIRM, Laboratori chimici e mineralogici, stoccaggio sotterraneo di gas naturale e CO<sub>2</sub>", coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti, ha effettuato in data 23 settembre 2015 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale trattato nella centrale "Casalborsetti" prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale "Casalborsetti" della società eni S.p.A., il gas trattato, circa 1,8 milioni di Sm<sup>3</sup>/giorno, proviene dalla piattaforma croata IVANA (circa 607.000 Sm<sup>3</sup>/giorno), il rimanente dalle piattaforme italiane situate nell'offshore adriatico (n. 1, 2, 3) e da impianti a terra (n. 4 e 5), di seguito elencati:

1. GARIBALDI C – concessione A.C 1.AG
2. NAOMI PANDORA – concessione A.C 33.AG
3. PORTO CORSINI M W C – concessione A.C 26.EA
4. DOSSO CENTRO - concessione DOSSO DEGLI ANGELI
5. DOSSO SUD – concessione DOSSO DEGLI ANGELI

Prima dell'immissione nella rete SNAM il gas subisce un trattamento di disidratazione con glicol trietilenico.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Gianluca De Angelis (capo centrale) e l'ing. Stefano Guidotti (unità SICS-ambiente).

## **Modalità di campionamento**

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato dalla linea *fuel gas* di alimentazione alle turbine.

L'analisi composizionale del gas è stata condotta dai tecnici della Divisione V con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent.

my



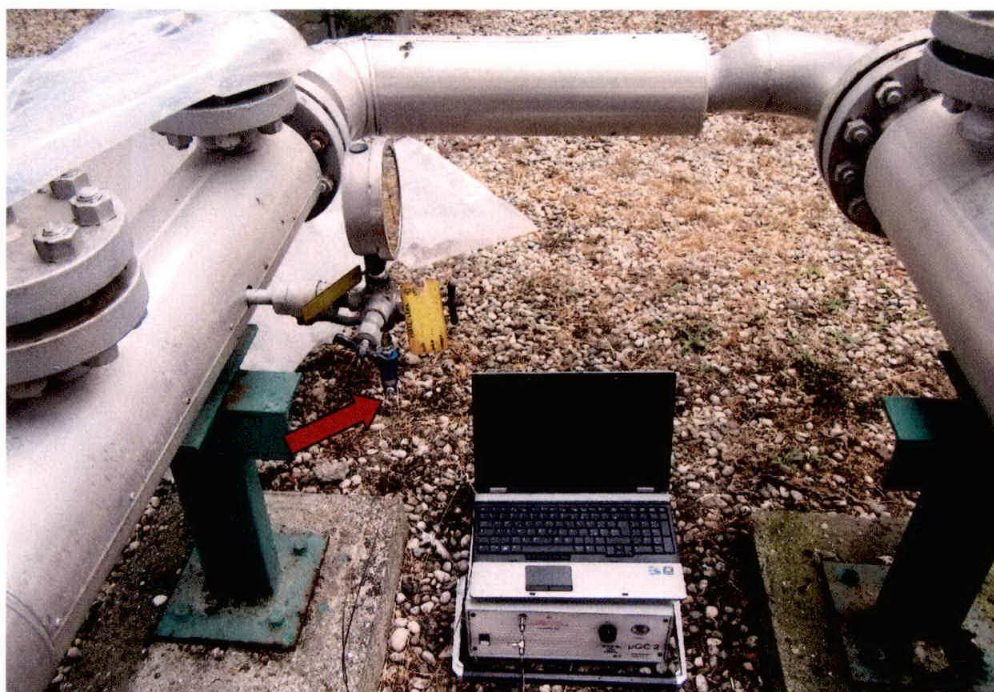


Foto 1 - Punto di campionamento (freccia di colore rosso) e gas cromatografo  $\mu$ GC 3000

Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 16:45 alle ore 17:00; 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 1.

	u. m.	Valore medio composizione gas
metano	% moli	<b>99,31</b>
etano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
propano	% moli	<b>0,01</b>
iso-butano	% moli	<b>&lt; 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>0,05</b>
azoto	% moli	<b>0,62</b>

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso in percento molare

Mms



Campione 3181

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.	Valore medio proprietà fisiche
Potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>37,54</b>
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,25</b>
Densità relativa	---	<b>0,5580</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, 20 ottobre 2015

Il Funzionario Tecnico

ing. Marcello Dell'Orso

Il Dirigente della Divisione V

Ing. Liliana Panai

#### 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>	---