



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE
Ex Divisione V – Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3133

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



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

Mes



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 e il dott. Renzo Montereali, funzionari tecnici della ex Divisione V - Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico, hanno effettuato in data 17 settembre 2014 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale trattato nella centrale "Ravenna Mare" prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale "Ravenna Mare" della società eni S.p.A., il gas trattato, circa 1,96 milioni Sm³/giorno, proviene dalle seguenti piattaforme, situate nell'offshore adriatico:

1. AMELIA A - concessione A.C 2.AS
2. AMELIA C - concessione A.C 2.AS
3. AMELIA D - concessione A.C 2.AS
4. ANGELA ANGELINA - concessione A.C 27.EA
5. ANGELA CLUSTER - concessione A.C 27.EA
6. ANTARES - concessione A.C 30.EA
7. ARMIDA - concessione A.C 29.EA
8. GUENDALINA - concessione A.C 35.AG
9. PORTO CORSINI - concessione A.C 26.EA
10. TEA - concessione A.C 34.AG

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Renzo Regnicoli (capo centrale), l'ing. Stefano Guidotti (unità SICS-ambiente) e l'ing. Ismaele Como (unità SICS-ambiente).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato, dopo il trattamento di disidratazione ottenuto con glicol trietilenico, dalla linea di alimentazione *fuel gas* servizi.

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 2).

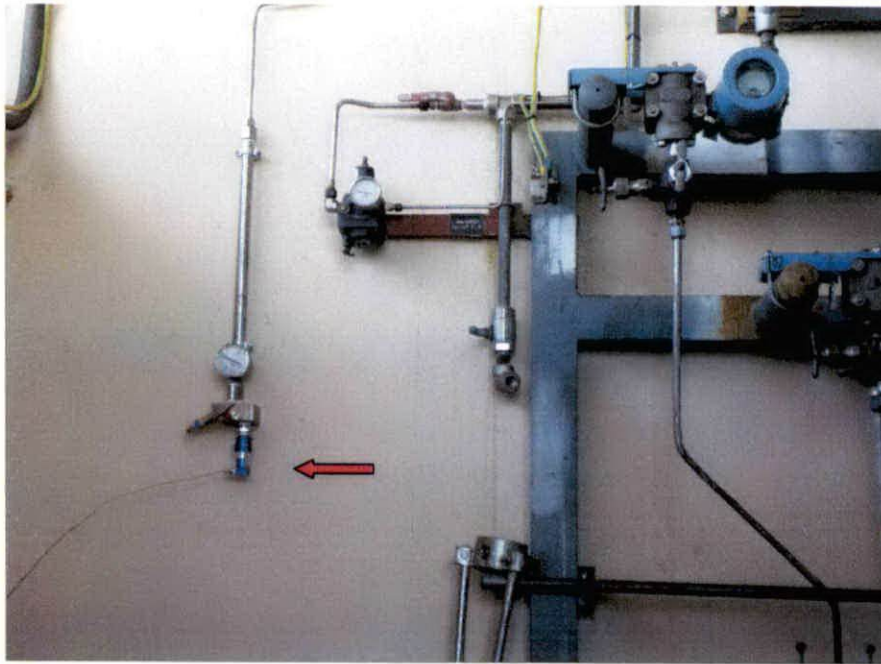


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

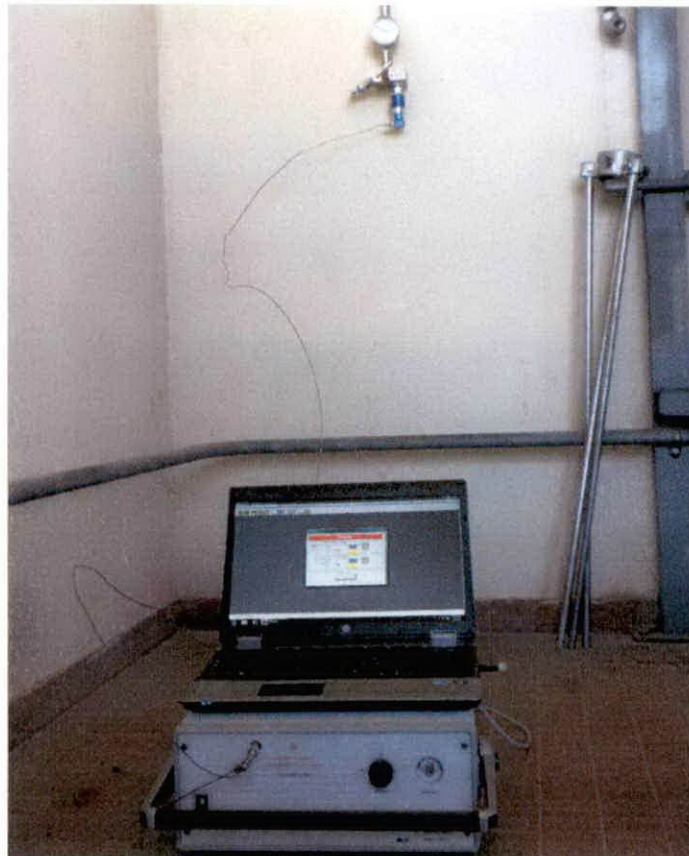


Foto 2 - Gascromatografo μ GC 3000

Mes



Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 16:20 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	99,55
etano	% moli	0,06
propano	% moli	0,02
iso-butano	% moli	< 0,01
n-butano	% moli	< 0,01
iso-pentano	% moli	< 0,01
n-pentano	% moli	< 0,01
esano e superiori	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,02
azoto	% moli	0,35

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.	Valore medio proprietà fisiche
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	37,679
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,488
Densità relativa	---	0,5569

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale

Mss



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, 7 ottobre 2014

Il Funzionario Tecnico

dr. Renzo Montereali

Renzo Montereali

Il coordinatore della ex 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	---