



Ministero dello Sviluppo Economico

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

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3094

Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Ravenna Mare” della società e.n.i. 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



Premessa

La Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche del Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l'Energia, 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 di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico, coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti, hanno effettuato in data 9 luglio 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale prodotto nella centrale "Ravenna Mare" prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale "Ravenna Mare" della società e.n.i. S.p.A., il gas prodotto, circa 2,2 milioni Sm³/giorno, proviene dalle seguenti piattaforme, situata 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) e l'ing. Stefano Guidotti (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).

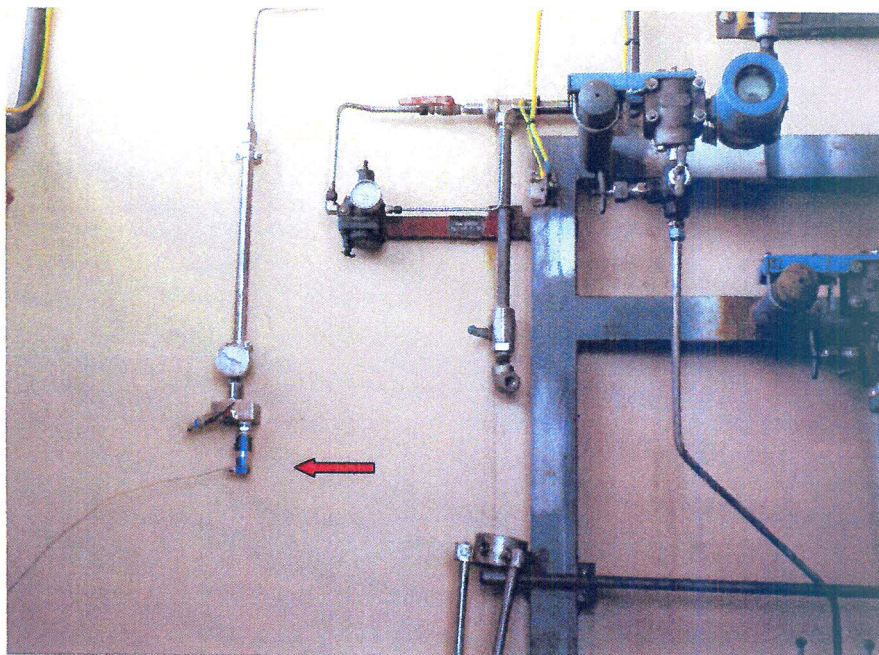


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

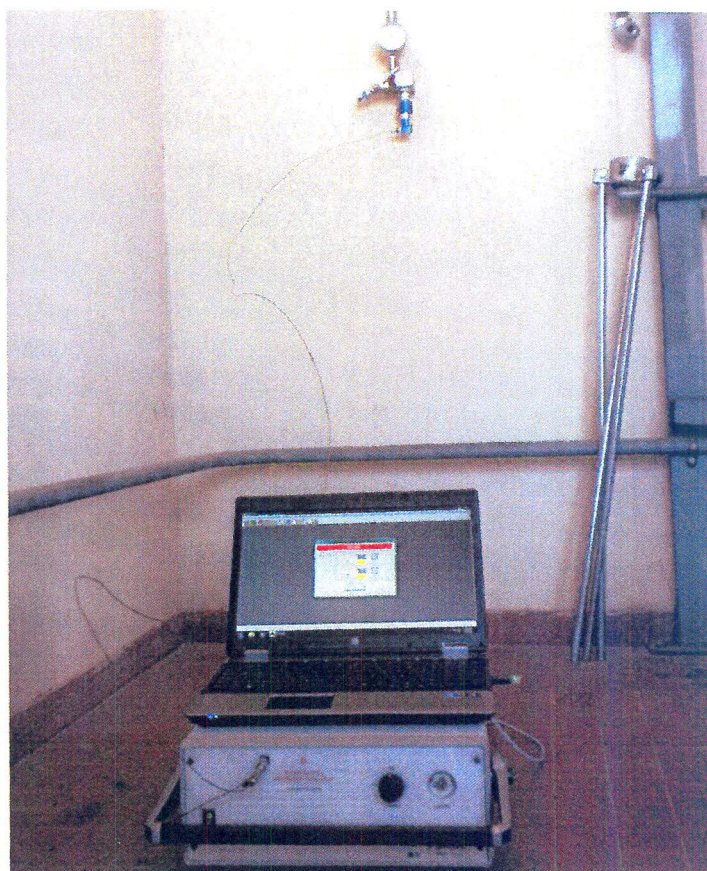


Foto 2 - Gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent

ms



Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 17:14 alle ore 17:30; 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; per confronto, nella stessa tabella, sono riportati i valori rilevati dal gascromatografo in linea della società.

	u. m.	Media accertamenti in campo $\mu\text{GC 3000 Agilent}$	Gascromatografo in linea della società
metano	% moli	99,49	99,58
etano	% moli	0,06	0,06
propano	% moli	< 0,01	0,01
iso-butano	% moli	0,02	0,01
n-butano	% moli	< 0,01	< 0,01
iso-pentano	% moli	< 0,01	< 0,01
n-pentano	% moli	< 0,01	< 0,01
esano	% moli	< 0,01	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,02	0,02
azoto	% moli	0,41	0.31

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.	Media accertamenti in campo $\mu\text{GC 3000}$ Agilent	Gascromatografo in linea della società
Potere calorifico superiore	MJ/Sm^3	37,657	37,703
Indice di Wobbe	MJ/Sm^3	50,444	50,517
Densità relativa	---	0,5573	0,55702

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, 17 luglio 2013

Il responsabile della Divisione V
ing. 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	---