



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 3092

Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Casalborsetti” della società e.n.i. 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, 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 sperimentazione per il settore minerario ed energetico, coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti, hanno effettuato in data 8 luglio 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale prodotto nella centrale "Casalborsetti" prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale "Casalborsetti" della società e.n.i. S.p.A., il gas prodotto, circa 2,1 milioni di Sm³/giorno, di cui circa 500.000 Sm³/giorno afferenti alla piattaforma croata IVANA, il rimanente proviene dalle piattaforme italiane situate nell'offshore adriatico (n. 1, 2, 3) e da impianti a terra (n. 4, 5 e 6) 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. PORTO CORSINI 012 DIR B – concessione A.C 26.EA
5. DOSSO CENTRO - concessione DOSSO DEGLI ANGELI
6. 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. Francesco Massi (capo centrale) e il sig. Federico Cimatti (vice capo centrale).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato dalla linea di alimentazione della turbina Nuovo Pignone KA 04.

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.

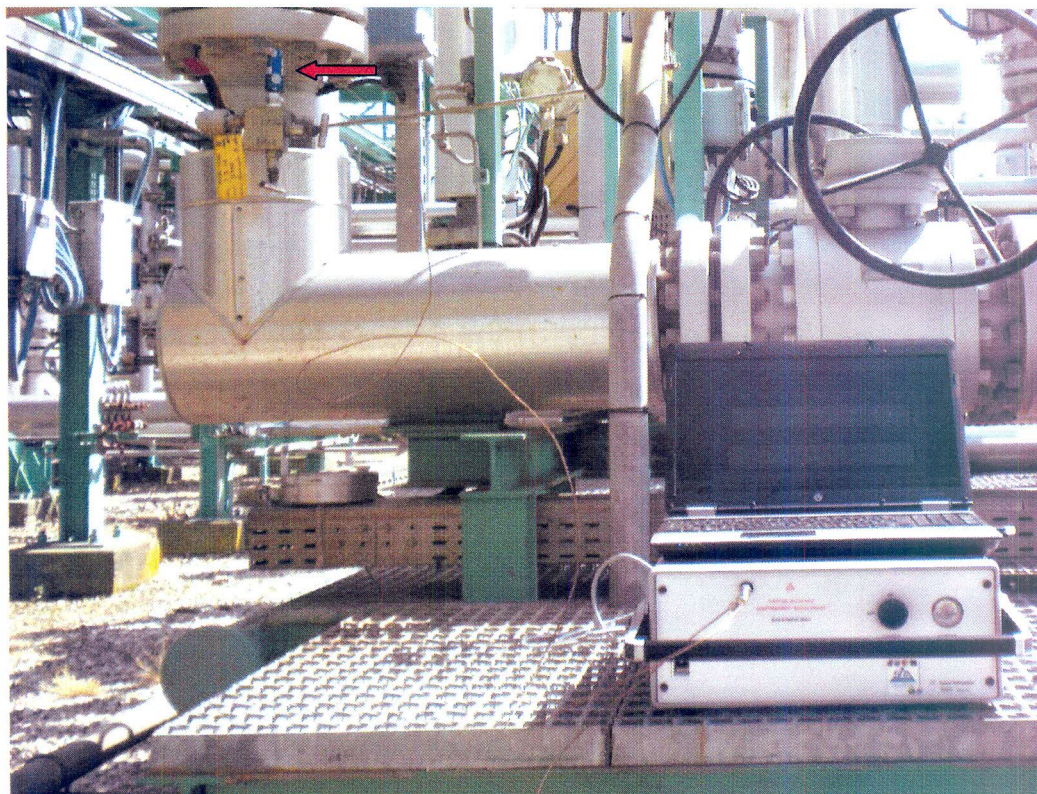


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

E' stata effettuata una serie di misure dalle ore 16:06 alle ore 16:15; 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 e i valori rilevati con frequenza trimestrale dal laboratorio incaricato dalla società Gruppo CSA S.p.A. (rapporto di prova n. 1301942-004 del 01/03/2013).

	u. m.	Media accertamenti in campo $\mu\text{GC 3000}$ Agilent	Gascromatografo in linea della società	Gruppo CSA
metano	% moli	99,39	99,32	99,27
etano	% moli	0,04	0,06	0,07
propano	% moli	< 0,01	0,01	< 0,01
iso-butano	% moli	< 0,01	< 0,01	0,02
n-butano	% moli	< 0,01	< 0,01	< 0,01
iso-pentano	% moli	< 0,01	< 0,01	0,02
n-pentano	% moli	< 0,01	< 0,01	< 0,01
esano	% moli	< 0,01	< 0,01	< 0,01
anidride carbonica	% moli	0,06	0,04	0,09
azoto	% moli	0,51	0,54	0,45

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 μ GC 3000 Agilent	Gascromatografo in linea della società	Gruppo CSA
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	37,577	37,600	37,610
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,320	50,327	50,300
Densità relativa	---	0,5576	0,5582	0,5590

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	---