



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
Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma – tel. +39 06 4880167 fax +39 06 4824723

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3109

Analisi del gas naturale nella piattaforma di compressione gas “GARIBALDI K” della società ENI S.p.A. Divisione Exploration & Production, ubicata nell’off-shore Adriatico.



Piattaforma “Garibaldi K”



Campione 3109

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, 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 5 dicembre 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale proveniente dalle seguenti piattaforme limitrofe:

- "AGOSTINO A CLUSTER", "AGOSTINO B", "AGOSTINO C" (Concessione di coltivazione A.C 3.AS);
- "GARIBALDI A CLUSTER", "GARIBALDI B", "GARIBALDI C", "GARIBALDI D" (Concessione di coltivazione A.C 1.AG.).

Il gas viene raccolto dalla piattaforma "GARIBALDI C", e compresso nella piattaforma "GARIBALDI K".

Il gas (circa 600.000 Sm³/giorno), dopo il trattamento di disidratazione meccanica viene compresso da 15,0 a 23,0 bar e inviato alla centrale "Casalborsetti" dove viene ulteriormente disidratato tramite trattamento con glicol trietilenico, prima dell'immissione nella rete SNAM.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Stefano Guidotti (SICS unità ambiente), il sig. Paolo Franzoni (supervisore campo) e il sig. Salvatore Borrino (operatore).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato nella piattaforma "GARIBALDI K" dalla linea di derivazione del Fuel Gas servizi di alimentazione del motore della turbina di compressione TK1.

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 ditta Agilent (foto 2).

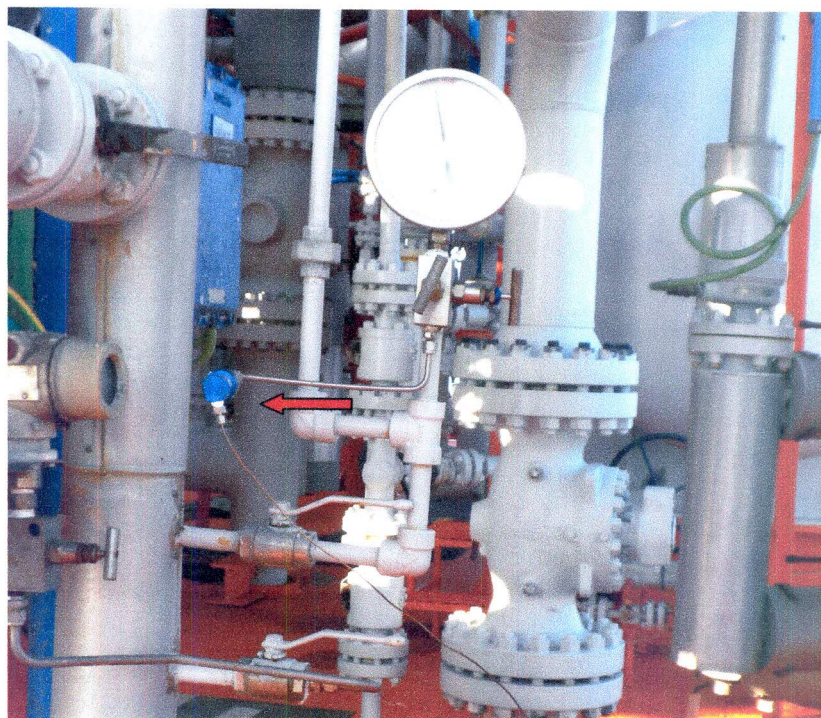


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)



Foto 2 – Gascromatografo portatile µGC 3000 Agilent

Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 11:20 alle ore 11:40; 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 gli ultimi valori rilevati dal laboratorio “Gruppo CSA” di Rimini incaricato dalla società eni ad effettuare trimestralmente le misure (rapporto di prova n.1309059-001 del 6/09/2013, campionamento del 2/09/2013).

	Composizione Gas % moli media accertamenti in campo	Composizione Gas % moli Gruppo CSA
metano	99,16	99,11
etano	0,01	<0,01
propano	0,02	<0,01
iso-butano	< 0,01	<0,01
n-butano	< 0,01	<0,01
iso-pentano	< 0,01	<0,01
n-pentano	< 0,01	<0,01
esano	< 0,01	<0,01
anidride carbonica	0,02	0,08
azoto	0,79	0,80

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso in percento molare



In tabella 2 sono riportati i valori del *potere calorifico superiore*, dell'*indice di Wobbe* e della *densità relativa* calcolati dalla composizione molare del gas.

	u.m.	media accertamenti in campo	Gruppo CSA
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	37,487	37,460
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,164	50,110
Densità relativa	---	0,5584	0,5589

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, 18 dicembre 2013

Il coordinatore della 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"

<i>Proprietà</i>	<i>Valori di accettabilità</i>	<i>Unità di misura</i>
Potere calorifico superiore	34,95 – 45,28	(MJ/Sm ³)
Indice di Wobbe	47,31 – 52,33	(MJ/Sm ³)
Densità relativa	0,5548 – 0,8000	---