



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 3068

Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “Cortemaggiore” della società STOGIT S.p.A., ubicata nel comune di Cortemaggiore (PC).



Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma
tel. +39 06 4880167 – fax +39 06 4824723
marcello.dellorso@mise.gov.it
www.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, responsabile della Divisione V - Laboratori di analisi e sperimentazione per il settore minerario ed energetico, coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti (GSE), hanno effettuato in data 6 febbraio 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale nella centrale di stoccaggio "Cortemaggiore" della società STOGIT S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

L'erogazione della centrale nel mese di gennaio 2013 è stata di circa 3 milioni Sm³/giorno. Al momento delle misure l'erogazione era di circa 135.000 Sm³/h.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Giovanni Casali (elettro strumentista), il sig. Ciro Bassi (manutentore) ed il sig. Luigi Rossi (sorvegliante).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato dalla linea di alimentazione del gascromatografo in linea della società.

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

Sono state effettuate due serie di misure dalle ore 11:15 alle ore 11:35; 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 anche i valori rilevati dal sistema di misura in continuo della STOGIT.

| | | Composizione Gas media accertamenti in campo | Composizione Gas sistema misura STOGIT |
|--------------------|--------|---|---|
| metano | % moli | 92,30 | 92,45 |
| etano | % moli | 4,45 | 4,52 |
| propano | % moli | 0,97 | 0,87 |
| iso-butano | % moli | 0,13 | 0,11 |
| n-butano | % moli | 0,17 | 0,14 |
| iso-pentano | % moli | 0,03 | 0,03 |
| n-pentano | % moli | 0,03 | 0,02 |
| esano | % moli | 0,01 | 0,02 |
| anidride carbonica | % moli | 0,47 | 0,43 |
| azoto | % moli | 1,45 | 1,38 |

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 | sistema misura STOGIT |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Potere calorifico superiore | MJ/Sm ³ | 39,265 | 39,166 |
| Indice di Wobbe | MJ/Sm ³ | 50,531 | 50,554 |
| Densità relativa | --- | 0,6021 | 0,6002 |

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, 12 febbraio 2013

Il responsabile 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"

| 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 | --- |