



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA ANCHE AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ MINERARIE ED ENERGETICHE
UFFICIO NAZIONALE MINERARIO PER GLI IDROCARBURI E LE GEORISORSE
Divisione V – Laboratori chimici e mineralogici

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONI 3305

Analisi del gas naturale nella centrale di stoccaggio “Collalto” della società EDISON STOCCAGGIO S.p.A., ubicata nel comune di Susegana (TV).



Centrale “Collalto”

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma
tel. +39 06 47053908 – fax +39 06 47053915
marcello.dellorso@mise.gov.it
www.unmig.mise.gov.it

Nes



Premessa

La “Direzione generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche – U.N.M.I.G.” 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, funzionario tecnico della *Divisione V - “Laboratori chimici e mineralogici”*, coadiuvato dalle dott.sse Andree Soledad Bonetti e Tiziana Veneruso, ha effettuato in data 28 febbraio 2018 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale erogato nella centrale di stoccaggio “Collalto” della società EDISON STOCCAGGIO S.p.A., dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione SNAM.

Nella centrale “Collalto” sono attivi per lo stoccaggio 17 pozzi; è attivo inoltre un pozzo (CN5) in produzione residuale di gas naturale.

Il gas erogato dalla centrale alla data del controllo era di 3,36 milioni di Sm³.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l’ing. Stefano Evangelista (responsabile operativo) e l’ing. Andrea Volpe (capo centrale).

Modalità di campionamento

Al fine di avere una caratterizzazione più dettagliata del gas erogato è stato campionato sia il gas proveniente dallo stoccaggio, sia quello proveniente dalla produzione residuale.

L’analisi composizionale del gas è stata effettuata utilizzando un gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent.

1. Campionamento gas dallo stoccaggio

Il campionamento è stato effettuato all’uscita del misuratore fiscale di erogazione (foto 1).



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



Sono state effettuate sei misure dalle ore 10:25 alle ore 10:45; 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. | Composizione Gas media accertamenti in campo |
|--------------------|--------|---|
| metano | % moli | 95,12 |
| etano | % moli | 2,56 |
| propano | % moli | 0,84 |
| iso-butano | % moli | 0,14 |
| n-butano | % moli | 0,14 |
| iso-pentano | % moli | 0,02 |
| n-pentano | % moli | 0,02 |
| esano | % moli | < 0,01 |
| anidride carbonica | % moli | 0,41 |
| azoto | % moli | 0,76 |

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 |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Potere calorifico superiore | MJ/Sm ³ | 38,84 |
| Indice di Wobbe | MJ/Sm ³ | 50,67 |
| Densità relativa | --- | 0,5874 |

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale

2. Campionamento gas produzione residuale

Il campionamento è stato effettuato sulla linea di erogazione del pozzo CN5 situato in località Santa Croce del Montello – Nervesa della Battaglia (TV) (foto 3).

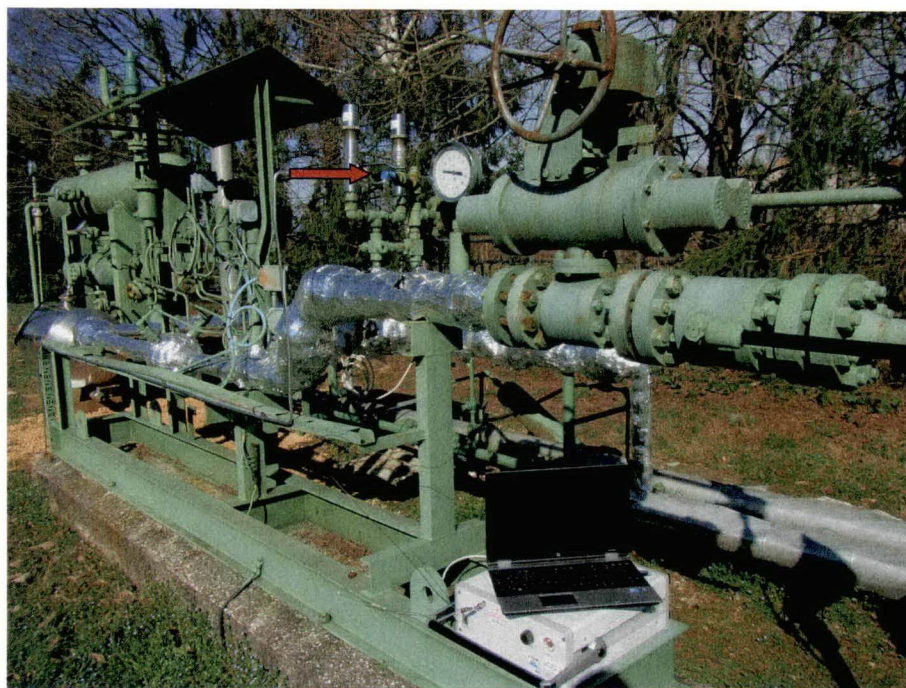


Foto 3 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

Sono state effettuate sei misure dalle ore 13:30 alle ore 13:50; 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 3.

| | u. m. | Composizione Gas media accertamenti in campo |
|--------------------|--------|---|
| metano | % moli | 97,82 |
| etano | % moli | 0,76 |
| propano | % moli | 0,30 |
| iso-butano | % moli | 0,07 |
| n-butano | % moli | 0,05 |
| iso-pentano | % moli | 0,01 |
| n-pentano | % moli | 0,01 |
| esano | % moli | < 0,01 |
| anidride carbonica | % moli | 0,20 |
| azoto | % moli | 0,78 |

Tabella 3 - Composizione del gas naturale espresso in percento molare



In tabella 4 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 |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Potere calorifico superiore | MJ/Sm ³ | 37,93 |
| Indice di Wobbe | MJ/Sm ³ | 50,30 |
| Densità relativa | --- | 0,5687 |

Tabella 4 - 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, 7 marzo 2018

Il coordinatore dei laboratori
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 | --- |