



Ministero dello Sviluppo Economico

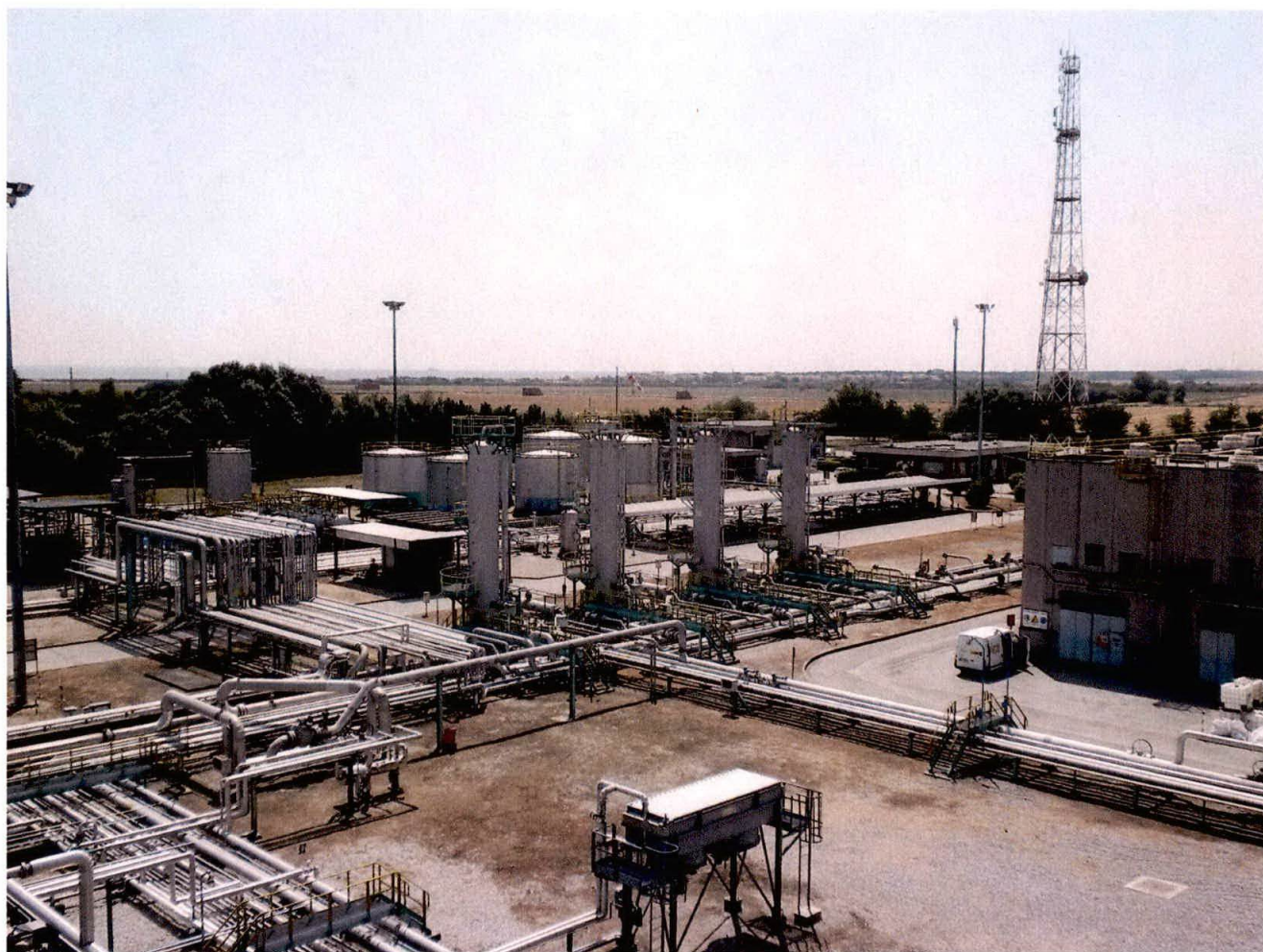
DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE

Divisione V – UNMIG, CIRM, Laboratori chimici e mineralogici, stoccaggio sotterraneo di gas naturale e CO₂

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3183

Analisi del gas naturale nella centrale di trattamento gas “Ravenna Mare” della società eni 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

Ans



Premessa

La Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche 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 - "UNMIG, CIRM, Laboratori chimici e mineralogici, stoccaggio sotterraneo di gas naturale e CO₂", coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti, ha effettuato in data 24 settembre 2015 il campionamento e l'analisi in campo del gas naturale trattato nella centrale "Ravenna Mare" prima della immissione nella rete gas SNAM.

Nella centrale "Ravenna Mare" della società eni S.p.A., il gas trattato, circa 1,5 milioni Sm³/giorno (produzione del mese di Agosto 2015), proviene dalle seguenti piattaforme, situate 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 l'ing. Mattia Montanari (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 dal tecnico della Divisione V con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent (foto 2).

MS



Campione 3183

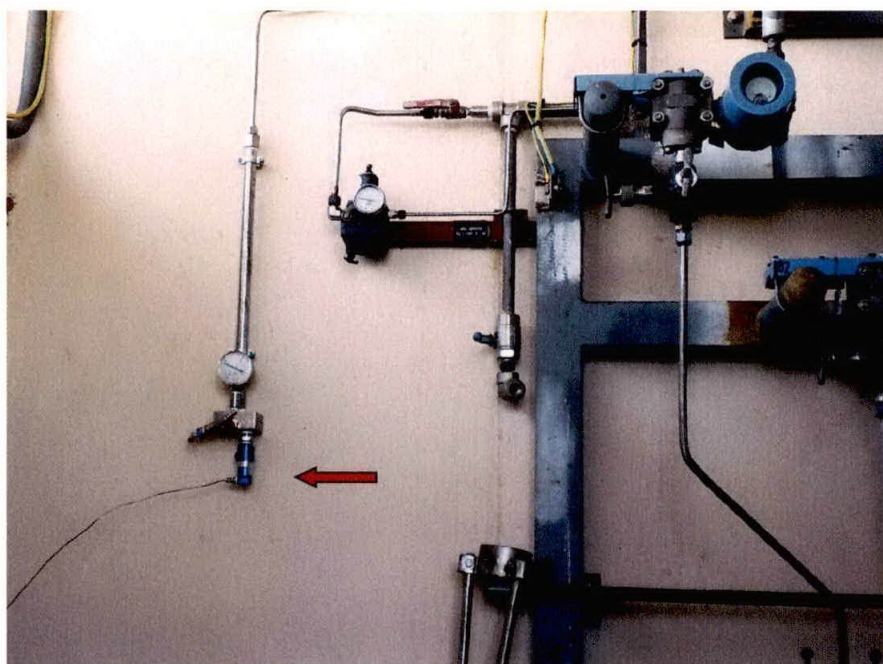


Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)

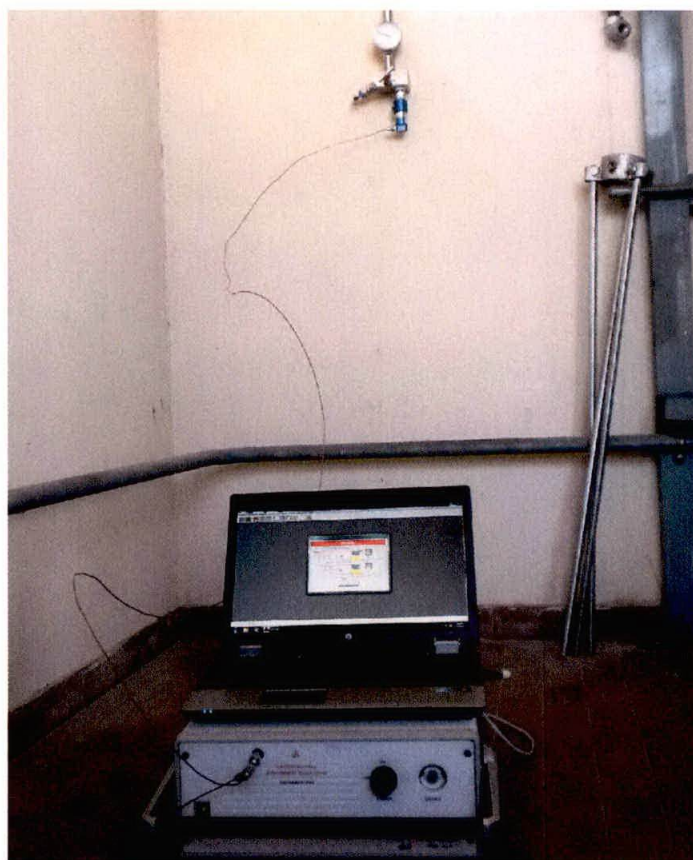


Foto 2 - Gascromatografo μ GC 3000

MW



Sono state effettuate tre serie di misure dalle ore 09:10 alle ore 09:35; 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.

	u. m.	Valore medio composizione gas
metano	% moli	99,21
etano	% moli	< 0,01
propano	% moli	0,02
iso-butano	% moli	< 0,01
n-butano	% moli	< 0,01
iso-pentano	% moli	< 0,01
n-pentano	% moli	< 0,01
esano e superiori	% moli	< 0,01
anidride carbonica	% moli	< 0,01
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.	Valore medio proprietà fisiche
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	37,52
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	50,22
Densità relativa	---	0,5582

Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale

mw




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.

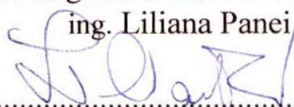
Roma, 20 ottobre 2015

Il funzionario tecnico

ing. Marcello Dell'Orso


.....

Il Dirigente della Divisione V
ing. Liliana Panai


.....

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	---