



# *Ministero della Transizione Ecologica*

DIPARTIMENTO ENERGIA

DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE E SICUREZZA

Divisione V- Rilascio titoli minerari e normativa tecnica nel settore delle georisorse; sezione laboratori e servizi tecnici

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONE 3410

**Analisi del gas naturale nella centrale di raccolta e trattamento “Ravenna Mare” della società eni S.p.A., ubicata nel comune di Ravenna in località Lido Adriano.**



**Centrale “Ravenna Mare”**

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma  
tel. +39 06 47053913 – fax +39 06 47053915  
marco.mastroianni@mise.gov.it  
<https://unmig.mise.gov.it>



## **Premessa**

La “*Direzione Generale Infrastrutture e Sicurezza*”- Ministero dello Transizione Ecologica, ha predisposto una campagna di controllo della qualità del gas naturale prodotto e/o stoccato in Italia. Nell’ambito di questi controlli il dott. Marco Mastroianni, funzionario tecnico della Divisione V- “*Rilascio titoli minerari e normativa tecnica nel settore delle georisorse-Sezione laboratori e servizi tecnici*”, coadiuvato dall’ing. Marcello Dell’Orso e dalla D.ssa Tiziana Veneruso, ha effettuato in data 20 settembre 2022 il campionamento e l’analisi in campo del gas naturale erogato nella centrale di raccolta e trattamento gas “Ravenna Mare” della società eni S.p.A dopo il trattamento di disidratazione con glicol trietilenico (TEG) e prima della immissione nella rete di distribuzione gas SNAM.

La centrale “Ravenna Mare” è collegata alle 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.

Il gas trattato dalla Centrale di “Ravenna Mare” (dati della Società relativi al 20/09/2022) risulta circa 250.000 Sm<sup>3</sup>/giorno.

Alle operazioni di campionamento e analisi hanno assistito in rappresentanza della società l’ing. Simona Sanzò (vice-capo centrale) e l’ing. Stefano Guidotti (unità SICS-ambiente).

## **Modalità di campionamento**

L’analisi composizionale del gas è stata effettuata dopo il trattamento di disidratazione e prima della immissione nella rete di distribuzione gas SNAM, utilizzando un gascromatografo portatile modello  $\mu$ GC 3000 della Agilent (foto 1).



**Foto 1 - gascromatografo portatile µGC 3000**

Il campionamento è stato effettuato dalla linea a circa 24 bar in uscita dalla centrale verso la rete SNAM (foto 2).



**Foto 2 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso)**

Sono state effettuate sei misure dalle ore 15:06 alle ore 15:22; la media dei risultati ottenuti, espressi in percento in moli in condizioni standard ( $T=15\text{ °C}$ ,  $P=101,325\text{ kPa}$ ), sono riportati nella tabella 1.



	u. m.	Composizione Gas media accertamenti in campo
metano	% moli	<b>99,54</b>
etano	% moli	<b>0,06</b>
propano	% moli	<b>0,01</b>
iso-butano	% moli	<b>0,01</b>
n-butano	% moli	<b>&lt; 0,01</b>
iso-pentano	% moli	<b>&lt;0,01</b>
n-pentano	% moli	<b>&lt;0,01</b>
esano	% moli	<b>&lt;0,01</b>
anidride carbonica	% moli	<b>0,04</b>
azoto	% moli	<b>0,34</b>

**Tabella 1 - Composizione del gas naturale espressa 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 <sup>3</sup>	<b>37,68</b>
Indice di Wobbe		MJ/Sm <sup>3</sup>	<b>50,47</b>
Densità relativa		---	<b>0,557</b>

**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 Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 18 maggio 2018 e successivo aggiornamento (Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 3 giugno 2022), riportati in nota a piè di pagina<sup>1</sup>.**

Roma, 6 ottobre 2022.

Il funzionario tecnico

dr. Marco Mastroianni

<sup>1</sup> Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 18 maggio 2018: “Aggiornamento della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare” (G.U. n. 129 del 6 giugno 2018). Allegato A, Tabella 1”

Proprietà	Valori di accettabilità	Unità di misura
Potere calorifico superiore	34,95 – 45,28	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Indice di Wobbe	47,31 – 52,33	(MJ/Sm <sup>3</sup> )
Densità relativa	0,555 – 0,7	---