

**Dados do Cliente**Razão Social: **MERO 2 OPERACOES MARITIMAS LTDA.**Interessado: **Sr. Felipe Moura**Endereço: **Rua do Passeio, 38 - Sala 1001 a 1004 Parte - Rio de Janeiro/RJ - 20021-290**E-mail: **felipe.moura@sbmoffshore.com****Informações Gerais**Data de Receb. da Amostra: **29/01/2026**

Responsável pelo Ensaio:

**Israel Nicolau (CRQ:034036082)**Data de Realização do Ensaio: **09/02/2026**

Objetivo do Ensaio:

**Caracterização da composição do Gás Natural**Data de Emissão do Relatório: **11/02/2026**

Condições Padrão:

**Temperatura: 20 °C - Pressão: 101,325 kPa**Data de Revisão do Relatório: **-****Dados da Amostra**Identificação da Amostra: **CRO Sepetiba/26-16988**Natureza da Amostra: **Gás Natural**Local da Amostra: **FPSO Cidade de Sepetiba**Data da Coleta: **17/01/2026**Ponto de Coleta: **Test Separator**Hora da Coleta: **22:00:00**Origem da Amostra: **771-AP-0602 / P-02 (MRO-16)**Pressão (kPa)\*: **6350**Identificação do Cilindro: **GT GAS/2110**Temperatura (°C)\*: **43,1**Pressão do Ensaio (kPa): **6895**Amostrador: **Raphael Moura**Temp. de Aquecimento (°C): **60,00**

\* Dados coletados no ponto de amostragem

**Resultados Obtidos**

Componentes:	Nomenclatura	Método ref.	Concentração Molar (%)	Incerteza Exp (%)
N2	Nitrogênio	1A	0,291	0,039
C1	Metano	1A	47,228	0,39
CO2	Dióxido de Carbono	1A	42,781	0,065
C2	Etano	1A	5,574	0,41
C3	Propano	1A	2,571	0,11
iC4	Isobutano	1A	0,351	0,016
nC4	n-Butano	1A	0,654	0,029
iC5	Isopentano	1A	0,143	0,0067
nC5	n-Pentano	1A	0,183	0,0085
C6	Hexanos	1A	0,121	0,015
C7	Heptanos	1A	0,064	0,0075
C8	Octanos	1A	0,033	0,001
C9+	Nonanos	1A	0,006	0,0013
Total:			100,000	

Propriedades do Gás (Condição Padrão)	Método Ref.	Valor	Unidade	Incerteza Exp.
Densidade Relativa do Gás Real	1B	1,0509	-	0,0036
Densidade Relativa do Gás Ideal	1B	1,0471	-	0,0035
Peso Molecular Médio	1B	30,3286	kg/kmol	0,1
Poder Calorífico Superior	1B	25700	kJ/m³	216
Poder Calorífico Inferior	1B	23297	kJ/m³	196
Fator Z	1D	0,9960	-	0,00023
Coefficiente Isentrópico	1D	1,2694	-	0,011
Viscosidade	1C	0,0092	mPa.s	0,000012
Densidade Absoluta	1B	1,2659	kg/m³	0,0043

Propriedades do Gás (Condição Operação)	Método Ref.	Valor	Unidade	Incerteza Exp.
Fator Z	1D	0,8140	-	0,00081
Coefficiente Isentrópico	1D	1,3028	-	0,011
Viscosidade	1C	0,0121	mPa.s	0,000018
Densidade Absoluta	1B	89,9837	kg/m³	0,49

Contaminantes:	Nomenclatura	Método ref.	Concentração Molar (%)	Incerteza Exp (%)
N2	Nitrogênio	1A	0,114	0,039
O2	Oxigênio	1A	0,032	0,0092
N2 + O2	Ar Total	1A	0,146	0,048

**Observações**

1- Método de Referência:

a) ABNT NBR 14903:2014 - Gás Natural - Determinação da composição química por cromatografia gasosa em fase gasosa;

b) ABNT NBR 15213:2008 - Gás Natural e outros combustíveis gasosos - Cálculo do poder calorífico, densidade absoluta, densidade relativa e índice de Wobbe a partir da composição;

c) Correlação Lee / Gonzalez / Eakin;

d) AGA 8 Part 1 ; AGA 8 Part 2;

e) ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 - Requisitos Gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração.

2- A incerteza declarada é a incerteza combinada expandida e foi calculada considerando-se um intervalo de confiança de 95,45% e K=2.

3- Equipamento utilizado: Micro GC 990 - N/S: CN25409101 - Data da última verificação: 21/01/2026

4- Os resultados reportados neste documento referem-se exclusivamente às amostras analisadas e somente podem ser reproduzidos na sua totalidade e com a aprovação por escrito do laboratório e do cliente.

**Emitido por:**Raquel Fortes Vieira Nunes  
Assistente Administrativo  
Mat.: 00676**Conferido por:**Manoel Ramalho Luz  
Técnico Químico IV  
CRQ: 02403518 - 3ª Região

GT Química Soluções Análises Laboratoriais Ltda.

[22] 3323-9121 [22] 3324-9475 [21] 98155-5669 comercial@gtquimica.com.br

Rua Adolfo Frejat, 45 - Terra Firme - Rio das Ostras, RJ. CEP 28897-030