

Identificação do Cliente	
Cliente: SBM Do Brasil LTDA (FPSO Anchieta)	CNPJ/CPF: 01.662.868/0001-10
Contato: Juliana Nardo	Telefone: -
Endereço: R Jose Aguiar Franco N° 327 , sala 01 - Costa do Sol - Rio de Janeiro - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 2246-1/2020.1 - FPSO ANCHIETA - Água de Produção - Saída do Slop (Semestral)	
Tipo de Amostra: Água de Produção	ID Amostra: 188149
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	
Data Coleta: 15/01/2020 03:00	Data de Publicação: 11/03/2020 11:45
Data de Recebimento: 16/01/2020	
Tipo de Coleta: Composta	Local da Coleta: SAÍDA DO SLOP
Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado	Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado
Temperatura Ambiente (°C): -	pH: -
Temperatura da Amostra (°C): -	Observações:
Temperatura da Amostra no Recebimento (°C): 6.0	Latitude: -
Longitude: -	Responsabilidade da Amostragem: Contratante

Resultados Analíticos

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA Data de Início das Análises: 16/01/2020					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	LQ	Referência	Incerteza
Antraceno	11,259 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	23,55%
Benzo(a)antraceno	2,496 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	23,79%
Benzo(b)fluoranteno	0,106 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	28,63%
Benzo(g,h,i)perileno	0,096 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,84%
Benzo(a)pireno	0,123 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,81%
Criseno	1,384 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,25%
Dibenzo(a,h)antraceno	0,336 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,52%
Fenantreno	6,537 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,95%
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	< 0,010 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	15,77%
Naftaleno	6,227 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,89%
Acenafteno	1,635 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	14,01%
Acenaftileno	0,363 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	14,86%
Fluoranteno	< 0,010 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	-
Fluoreno	1,378 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	-
Pireno	0,249 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,82%
Benzo(k)fluoranteno	< 0,010 µg/L	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,69%

Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs) Data de Início das Análises: 16/01/2020					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	LQ	Referência	Incerteza
Benzeno	7740 µg/L	NA	2,00 µg/L	POP-CR-002	29,36%
Tolueno	3720 µg/L	NA	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Etilbenzeno	44,0 µg/L	NA	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos	391 µg/L	NA	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%

Físico-Químico Data de Início das Análises: 16/01/2020					
		Resolução			

Análise	Resultado	CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	LQ	Referência	Incerteza
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	NA	0,003 mg/L	SMEWW 23ª ed, 5530C e D	29,33%
Carbono Orgânico Total	73,05 mg/L	NA	1,00 mg/L	SMWW 23a Edição, Método 5310B	9,39%
pH	5,89	NA	2,00 - 12,00	SMWW 23ª Edição, Método 4500H+	7,11%
Salinidade	< 0,05 ‰	NA	0,05 ‰	SMWW 23a Edição, Método 2520 B	10,00%
Nitrogênio Amoniacal Total	66,597 mg/L	NA	0,015 mg/L	POP-FQ-052 Anexo I	6,67%
Óleos e Graxas Totais	21,24 mg/L	Máx 42,0 mg/L	5,00 mg/L	POP-FQ-074	18,6%

Físico-Químico - Campo Cliente

Data de Início das Análises: 16/01/2020

Análise	Resultado	Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	LQ	Referência	Incerteza
Temperatura	- °C	NA	NA	Realizado pelo Cliente	NA

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Data de Início das Análises: 16/01/2020

Análise	Resultado	Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	LQ	Referência	Incerteza
C6 -Hexano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	20,52%
C7-Heptano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	19,54%
C8-Octano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	21,20%
C9-Nonano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	25,86%
C10-Decano	33,3 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	23,58%
C11-Undecano	14,3 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	14,74%
C12-Dodecano	37,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	16,59%
C13-Tridecano	14,8 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	11,85%
C14-Tetradecano	18,7 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	12,37%
C15-Pentadecano	23,4 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	13,71%
C16-Hexadecano	23,3 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	18,38%
C17-Heptadecano	28,2 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	16,45%
C18-Octadecano	18,6 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	10,06%
C19-Nonadecano	22,8 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	12,12%
C20-Eicasano	16,3 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	15,73%
C21-Eneicosano	16,2 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	8,65%
C22-Docosano	14,2 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	11,32%
C23-Tricosano	13,4 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	9,10%
C24-Tetracosano	22,3 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	9,86%
C25-Pentacosano	13,8 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	8,77%
C26-Hexacosano	13,1 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	9,57%
C27-Heptacosano	12,7 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	9,51%
C28-Octacosano	12,8 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	10,73%
C29-Nonacosano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	11,46%
C30-Triacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	16,98%
C31-Entriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	17,23%
C32-Dotriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	28,49%
C33-Tritriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	25,83%
C34-Tetratriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	29,89%
C35-Pentatriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	27,15%
C36-Hexatriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	27,83%

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Data de Início das Análises: 16/01/2020					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	LQ	Referência	Incerteza
C37-Heptatriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	27,71%
C38-Octatriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	20,19%
C39-Nonatriacontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	24,78%
C40-Tetracontano	< 10,0 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	13,98%
Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo (HRP)	618,24 µg/L	NA	10,00 µg/L	POP-CR-008	21,80%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH)	3273,9 µg/L	NA	10,0 µg/L	POP-CR-008	31,42%
Mistura Complexa não Resolvida (MCNR)	2286,41 µg/L	NA	5,00 µg/L	POP-CR-008	-
Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo	196,63 µg/L	NA	10,00 µg/L	POP-CR-008	20,83%
Mistura Complexa não Resolvida (UCM)	2286,41 µg/L	NA	10,00 µg/L	POP-CR-008	18,49%
Total de n-alcenos	369,30 µg/L	NA	10,00 µg/L	POP-CR-008	20,43%

Metais Totais Data de Início das Análises: 17/01/2020					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007	LQ	Referência	Incerteza
Arsênio Total	0,0066 mg/L	NA	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	12,439 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	NA	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	NA	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Ferro Total	5,221 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Mercúrio Total	< 0,00010 mg/L	NA	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Manganês Total	1,745 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Vanádio Total	< 0,010 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	8,50%
Zinco Total	0,185 mg/L	NA	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Controle de Qualidade

Branco - Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs)				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Benzeno	CQ145-1/2020.0	< 2	µg/L	2,0
Etilbenzeno	CQ145-1/2020.0	< 2	µg/L	2,0
Tolueno	CQ145-1/2020.0	< 2	µg/L	2,0
Xilenos	CQ145-1/2020.0	< 2	µg/L	2,0

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Benzo(b)fluoranteno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Benzo(k)fluoranteno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Acenafeno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Acenafileno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Antraceno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Benzo(a)antraceno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Benzo(a)pireno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Benzo(g,h,i)perileno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Criseño	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Dibenzo(a,h)antraceno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Fenantreno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Fluoranteno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Fluoreno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Naftaleno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
Pireno	CQ214-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,01
C6 -Hexano	CQ368-1/2020.0	0		10
C7-Heptano	CQ368-1/2020.0	0		10
C8-Octano	CQ368-1/2020.0	0		10
C9-Nonano	CQ368-1/2020.0	0		10
C10-Decano	CQ368-1/2020.0	0		10
C11-Undecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C12-Dodecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C13-Tridecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C14-Tetradecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C15-Pentadecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C16-Hexadecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C17-Heptadecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C18-Octadecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C19-Nonadecano	CQ368-1/2020.0	0		10
C20-Eicasano	CQ368-1/2020.0	0		10
C21-Eneicosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C22-Docosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C23-Tricosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C24-Tetracosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C25-Pentacosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C26-Hexacosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C27-Heptacosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C28-Octacosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C29-Nonacosano	CQ368-1/2020.0	0		10
C30-Triacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C31-Entriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C32-Dotriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C33-Tritriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C34-Tetratriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C35-Pentatriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C36-Hexatriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C37-Heptatriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C38-Octatriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C39-Nonatriacontano	CQ368-1/2020.0	0		10
C40-Tetracontano	CQ368-1/2020.0	0		10
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH)	CQ368-1/2020.0	0		10

Branco - Metais Totais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Arsênio Total	CQ132-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ132-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ132-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001

Branco - Metais Totais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cromo Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercúrio Total	CQ132-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Vanádio Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ132-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Recuperação - Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs)					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Benzeno	CQ144-1/2020.0	100	µg/L	Entre 75 e 125	86

Recuperação - Cromatografia					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Fluoranteno	CQ215-1/2020.0	1	µg/L	Entre 75 e 125	100
C12-Dodecano	CQ369-1/2020.0	20	µg/L	Entre 75 e 125	93
C21-Eneicosano	CQ369-1/2020.0	20	µg/L	Entre 75 e 125	97
C28-Octacosano	CQ369-1/2020.0	20	µg/L	Entre 75 e 125	93

Recuperação - Metais Totais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Bário Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	78
Cádmio Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96
Chumbo Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96
Cobre Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	80
Cromo Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	89
Ferro Total	CQ133-1/2020.0	2,5	mg/L	Entre 75 e 125	99
Manganês Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96
Mercúrio Total	CQ133-1/2020.0	0,025	mg/L	Entre 75 e 125	83
Níquel Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96
Vanádio Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	99
Zinco Total	CQ133-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	92

Declaração de Conformidade	
A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 393, de 08 de Agosto de 2007 para os parâmetros analisados.	

Notas	
<p>Legendas</p> <p>NA: Não se aplica. ND: Não detectado. LQ: Limite de Quantificação. SMEWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Min: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura.</p> <p>mg/L: Miligrama por Litro °C: Graus Celsius µg/L: Micrograma por Litro ‰: Permilagem mg/L: Miligrama por Litro</p>	

Embalagens e Preservantes			
188149 - FPSO ANCHIETA - Água de Produção - Saída do Slop (Semestral)			
Embalagem	Volume	Presevação	Métodos

Polietileno	100 mL	Refrigeração	Salinidade (Laboratório), pH (Laboratório).
Vidro Âmbar O&G	1000 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Óleos e Graxas Totais.
Polietileno	200 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Fenóis Totais, Nitrogênio Amoniacal (Kit).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - TPH, Mistura Complexa Não Resolvida - MCNR, Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - TPH - Discriminada, Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo - HRP, SVOC.
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - TPH, Mistura Complexa Não Resolvida - MCNR, Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - TPH - Discriminada, Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo - HRP, SVOC.
Bombona	5000 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Rádio 226 (B*).
Bombona	5000 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Rádio 228 (B*).
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Polietileno	100 mL	Refrigeração + HCl ou H ₂ SO ₄ 1:1	Carbono Orgânico Total.
Polietileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	TPH.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

-A Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Mirella da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 211000254 - 21ª Região
AFT: 1C7670C6-5B17-4006-B39B-
0A59F59F0D88

Chave de Validação: 93093f8960774693847ce3dc0a05255e