

Relatório Semestral de Monitoramento de Água Produzida Descartada em Plataformas.

Em atendimento ao Artigo 12 da Resolução CONAMA 393, de 08 de agosto de 2007, e se refere à

P-31 - Saída do Degasser
1. CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL
PARÂMETROS DE MONITORAMENTO - Artigo 10 Resolução CONAMA 393/07

Data da Coleta	Semestre 1			Semestre 2		
	30/01/2018			17/12/2018		
COMPOSTOS INORGÂNICOS	Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
ARSÊNIO mg/l	ND	0,004	0,01	ND	0,002	0,006
BÁRIO mg/l	3,49	0,001	0,01	34,277	0,005	0,015
CÁDMIO mg/l	ND	0,0003	0,001	ND	0,001	0,003
CHUMBO mg/l	ND	0,003	0,01	ND	0,002	0,006
COBRE mg/l	ND	0,001	0,005	<0,003	0,001	0,003
CROMO mg/l	ND	0,003	0,01	<0,006	0,002	0,006
FERRO mg/l	ND	0,01	0,05	9,43	0,01	0,03
MANGANÊS mg/l	ND	0,002	0,05	0,384	0,002	0,006
MERCÚRIO mg/l	ND	0,0001	0,0002	ND	0,0002	0,0005
NÍQUEL mg/l	ND	0,001	0,01	ND	0,001	0,003
VANÁDIO mg/l	ND	0,002	0,01	ND	0,005	0,015
ZINCO mg/l	ND	0,01	0,05	0,03	0,002	0,006
RADIOISÓTOPOS	Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
RÁDIO - 226 Bq/l	0,747	0,017	0,05	<LD	LO	LO
RÁDIO - 228 Bq/l	0,456	0,03	0,1	<LD	LO	LO
COMPOSTOS ORGÂNICOS	Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
ACENAFTALENO (ACENAFTILENO) ug/l	ND	0,002	0,007	ND	0,003	0,25
ACENAFTENO ug/l	ND	0,002	0,008	2,36	0,003	0,25
ANTRACENO ug/l	ND	0,002	0,008	0,34	0,003	0,25
BENZENO ug/l	564,67	1	1,5	474,8	0,1	1
BENZO(A)ANTRACENO ug/l	0,02	0,004	0,012	0,38	0,003	0,25
BENZO(A)PIRENO ug/l	ND	0,004	0,012	ND	0,003	0,25
BENZO(B)FLUORANTENO ug/l	ND	0,003	0,011	ND	0,003	0,25
BENZO(GHI)PERILENO ug/l	ND	0,002	0,008	ND	0,003	0,25
BENZO(K)FLUORANTENO ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,25
BTEX ug/l	1094,23	1	1,5	852,52	NA	NA
CRISENO ug/l	ND	0,005	0,017	1,783	0,003	0,25
DIBENZO(A,H)ANTRACENO ug/l	ND	0,002	0,006	ND	0,003	0,25
ETILBENZENO ug/l	33,22	0,5	1,5	17,6	0,1	1
FENANTRENO ug/l	0,19	0,002	0,006	15,093	0,003	0,25
FENÓIS ug/l	123,64	0,2	0,8	<50,00	NA	NA
FLUORANTENO ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,25
FLUORENO ug/l	0,05	0,001	0,004	4,413	0,003	0,25
HPA'S ug/l	1,78	0,01	0,02	95,164	NA	NA
HTP (TPH)	Ver imagem em anexo.	NA	NA	Ver imagem em anexo.	NA	NA
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO ug/l	ND	0,004	0,014	ND	0,003	0,25
m,p-XILENO ug/l	37,67	0,5	1,5	44,2	0,2	2
NAFTALENO ug/l	0,41	0,002	0,008	69,323	0,003	0,25

o-XILENO	ug/l	53,4	0,5	1,5	19,5	0,1	1
PIRENO	ug/l	ND	0,002	0,008	1,472	0,003	0,25
TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS	mg/l	8	NA	5	24,4	NA	4
TOLUENO	ug/l	405,27	0,3	1,5	296,5	0,1	1
PARÂMETROS COMPLEMENTARES		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	mg/l	346	0,5	25	509,2	0,5	1
NITROGÊNIO AMONÍACAL	mg/l	70	0,6	2	102,07	0,02	0,05
pH	-	8	NA	NA	7	NA	NA
SALINIDADE	mg/l ‰	94607 mg/l	NA	NA	153,2 ‰	NA	NA
TEMPERATURA	oC	51	NA	NA	45	NA	NA
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	%	1,56	NA	NA	0,025	NA	NA
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	%	3,13	NA	NA	0,05	NA	NA

NRA: Não realizada a análise

ND: Não detectado acima do limite de detecção

NA: Não aplicável

LO: Devido a características intrínsecas da amostra os limites encontram-se expressos no Laudo Original

2. Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - HTP

Perfil cromatográfico

2.1 PRIMEIRO SEMESTRE DE 2018

Analysis Date: 21/03/2018 02:12:44
 Sample Name: 170702
 Sample ID: TPE1
 Sample Type: 1.000000
 Acquisition System: 4.00

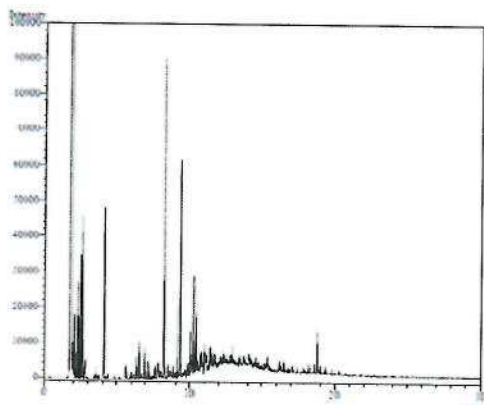


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2018

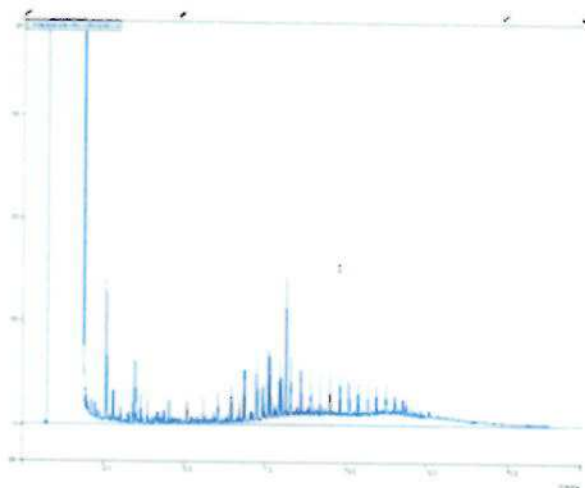


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

3. METODOLOGIAS EMPREGADAS PARA ATENDIMENTO AO ARTIGO 10º

PARÂMETRO	METODOLOGIA 1º Semestre	METODOLOGIA 2º Semestre
ACENAFTALENO (ACENAFTILENO)	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ACENAFTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ANTRACENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ARSÊNIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
BÁRIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
BENZENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
BENZO(A)ANTRACENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(A)PIRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(B)FLUORANTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(GHI)PERILENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(K)FLUORANTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BTEX	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
CÁDMIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	SMWW 5310 B	
CHUMBO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
COBRE	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
CRISENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
CROMO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ETILBENZENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
FENANTRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
FENÓIS	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
FERRO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
FLUORANTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
FLUORENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
HPA'S	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
HTP (TPH)	EPA 3510 C / EPA 8015 D	ISO 9377-2 / EPA 8015-D
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
m,p-XILENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
MANGANÊS	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
MERCÚRIO	SMEWW 3112 B - 22ed (2012)	SM 3500/EPA 245.7
NAFTALENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
NÍQUEL	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
NITROGÊNIO AMONIAICAL	SMEWW 4500-NH³ C	
o-XILENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
PIRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
RÁDIO - 226	SMEWW 7500 D	ISO 10703
RÁDIO - 228	SMEWW 7500 D	ISO 10703
SALINIDADE	ASTM D 512	SMEWW 2520 B
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	SMEWW 5520B	
TOLUENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	ABNT NBR 15350/15469	
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	ABNT NBR 15350/15469	
VANÁDIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
ZINCO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM

Gerente do LMS/US-SOEP/LF/LCAM

CARLOS TADEU P. FAGUNDES
Gerente Setorial
LMS/US-SOEP/LF/LCAM
Matr.: 132162-8

Responsável Técnico

Ariane de Jesus Souza
Analista Químico
RG: 032859617-3 3ª Região
I. A. Falcão Bauer

Responsável pela operação

BEANTOS
EIXEIRA SANTOS
Gerente Setorial
BC/ATP-AB/OP-F31
Matr.: 978729-9

FINAL DE RELATÓRIO

Data de impressão: 16/03/2019 20:07

Relatório Semestral de Monitoramento de Água Produzida Descartada em Plataformas.

Em atendimento ao Artigo 12 da Resolução CONAMA 393, de 08 de agosto de 2007, e se refere à

P-31 - Saída do Slop BE

1. CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

PARÂMETROS DE MONITORAMENTO - Artigo 10 Resolução CONAMA 393/07

Data da Coleta	Semestre 1			Semestre 2		
	14/02/2018			16/12/2018		
COMPOSTOS INORGÂNICOS	Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
ARSÊNIO mg/l	ND	0,004	0,01	ND	0,002	0,006
BÁRIO mg/l	1,07	0,001	0,01	49,422	0,005	0,015
CÁDMIO mg/l	ND	0,0003	0,001	ND	0,001	0,003
CHUMBO mg/l	ND	0,003	0,01	ND	0,002	0,006
COBRE mg/l	ND	0,001	0,005	0,003	0,001	0,003
CROMO mg/l	ND	0,003	0,01	<0,006	0,002	0,006
FERRO mg/l	<0,050	0,01	0,05	1,63	0,01	0,03
MANGANÊS mg/l	ND	0,002	0,05	0,372	0,002	0,006
MERCÚRIO mg/l	<0,0002	0,0001	0,0002	ND	0,0002	0,0005
NÍQUEL mg/l	ND	0,001	0,01	ND	0,001	0,003
VANÁDIO mg/l	ND	0,002	0,01	ND	0,005	0,015
ZINCO mg/l	ND	0,01	0,05	0,147	0,002	0,006
RADIOISÓTOPOS	Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
RÁDIO - 226 Bq/l	1,78	0,017	0,05	<LD	LO	LO
RÁDIO - 228 Bq/l	0,44	0,03	0,1	6,6	LO	LO
COMPOSTOS ORGÂNICOS	Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
ACENAFTALENO (ACENAFTILENO) ug/l	0,04	0,002	0,007	ND	0,003	0,25
ACENAFTENO ug/l	0,02	0,002	0,008	ND	0,003	0,25
ANTRACENO ug/l	ND	0,002	0,008	0,403	0,003	0,25
BENZENO ug/l	1133,77	1	1,5	741,5	0,1	1
BENZO(A)ANTRACENO ug/l	0,04	0,004	0,012	<0,250	0,003	0,25
BENZO(A)PIRENO ug/l	ND	0,004	0,012	ND	0,003	0,25
BENZO(B)FLUORANTENO ug/l	ND	0,003	0,011	ND	0,003	0,25
BENZO(GHI)PERILENO ug/l	ND	0,002	0,008	ND	0,003	0,25
BENZO(K)FLUORANTENO ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,25
BTEX ug/l	2579,38	1	1,5	866,44	NA	NA
CRISENO ug/l	ND	0,005	0,017	0,558	0,003	0,25
DIBENZO(A,H)ANTRACENO ug/l	ND	0,002	0,006	ND	0,003	0,25
ETILBENZENO ug/l	94,25	0,5	1,5	<1,000	0,1	1
FENANTRENO ug/l	0,44	0,002	0,006	5,827	0,003	0,25
FENÓIS ug/l	33,53	0,2	0,8	486,66	NA	NA
FLUORANTENO ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,25
FLUORENO ug/l	0,1	0,001	0,004	1,441	0,003	0,25
HPA'S ug/l	2,57	0,01	0,02	33,742	NA	NA
HTP (TPH)	- Ver imagem em anexo.	NA	NA	Ver imagem em anexo.	NA	NA
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO ug/l	ND	0,004	0,014	ND	0,003	0,25
m,p-XILENO ug/l	142,16	0,5	1,5	6,6	0,2	2
NAFTALENO ug/l	0,03	0,002	0,008	25,042	0,003	0,25

o-XILENO	ug/l	166,41	0,5	1,5	8,7	0,1	1
PIRENO	ug/l	ND	0,002	0,008	0,471	0,003	0,25
TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS	mg/l	9	NA	0	23	NA	4
TOLUENO	ug/l	1042,79	0,3	1,5	109,7	0,1	1
PARÂMETROS COMPLEMENTARES		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	mg/l	406	0,5	12,5	407,4	0,5	1
NITROGÊNIO AMONÍACAL	mg/l	42	0,6	2	106,4	0,02	0,05
pH	-	6.17	NA	NA	7	NA	NA
SALINIDADE	mg/l ‰	85587 mg/l	NA	NA	245,5 ‰	NA	NA
TEMPERATURA	oC	25	NA	NA	28	NA	NA
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	%	6,25	NA	NA	0,39	NA	NA
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	%	12,5	NA	NA	0,78	NA	NA

NRA: Não realizada a análise

ND: Não detectado acima do limite de detecção

NA: Não aplicável

LO: Devido a características intrínsecas da amostra os limites encontram-se expressos no Laudo Original

2. Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - HTP

Perfil cromatográfico

2.1 PRIMEIRO SEMESTRE DE 2018

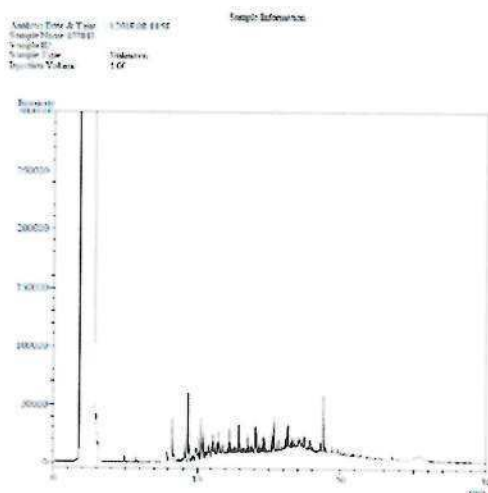


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2018

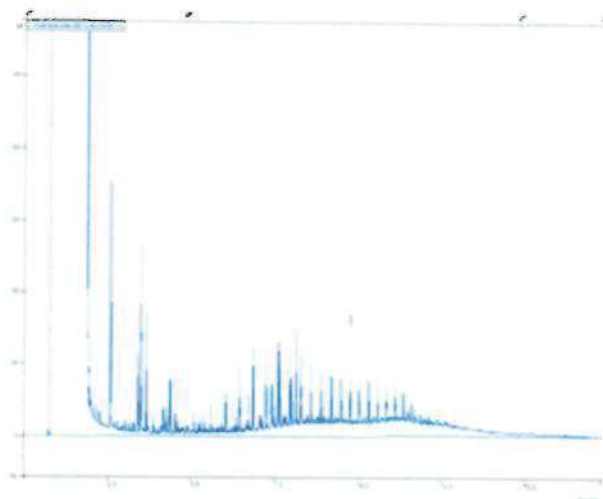


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

3. METODOLOGIAS EMPREGADAS PARA ATENDIMENTO AO ARTIGO 10º

PARÂMETRO	METODOLOGIA 1º Semestre	METODOLOGIA 2º Semestre
ACENAFTALENO (ACENAFTILENO)	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ACENAFTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ANTRACENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ARSÊNIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
BÁRIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
BENZENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
BENZO(A)ANTRACENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(A)PIRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(B)FLUORANTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(GHI)PERILENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BENZO(K)FLUORANTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
BTEX	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
CÁDMIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	SMWW 5310 B	
CHUMBO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
COBRE	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
CRISENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
CROMO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
ETILBENZENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
FENANTRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
FENÓIS	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
FERRO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
FLUORANTENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
FLUORENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
HPA'S	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
HTP (TPH)	EPA 3510 C / EPA 8015 D	ISO 9377-2 / EPA 8015-D
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
m,p-XILENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
MANGANÊS	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
MERCÚRIO	SMEWW 3112 B - 22ed (2012)	SM 3500/EPA 245.7
NAFTALENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
NÍQUEL	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
NITROGÊNIO AMONIACAL	SMEWW 4500-NH³ C	
o-XILENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
PIRENO	EPA 3510 C/ EPA 8270 D	
RÁDIO - 226	SMEWW 7500 D	ISO 10703
RÁDIO - 228	SMEWW 7500 D	ISO 10703
SALINIDADE	ASTM D 512	SMEWW 2520 B
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	SMEWW 5520B	
TOLUENO	EPA 5021 A/ EPA 8260 C	
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	ABNT NBR 15350/15469	
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	ABNT NBR 15350/15469	
VANÁDIO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM
ZINCO	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	EPA 3005A/6010D-SM

Gerente do LMS/US-SOEP/LF/LCAM

CARLOS TADEU P. FAGUNDES
Gerente Setorial
LMS/US-SOEP/LF/LCAM
Matr.: 132162-8

Responsável Técnico

Ariane de Jesus Souza
Analista Químico
RQ: 0320536123 3ª Região
L.A. Falcão Bauer

Responsável pela operação

ROGÉRIO TEIXEIRA SANTOS
Gerente Setorial
UO-BC/ATP-AB/OP-PSI
Matr.: 978729-9

FINAL DE RELATÓRIO

Data de impressão: 16/03/2019 20:09