

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

PPM-1 - Saída do Flotador Horizontal
1. CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

PARAMETROS DE MONITORAMENTO - Artigo 10 Resolução CONAMA 393/07							
		Semestre 1			Semestre 2		
Data da Coleta		24/01/2018			17/09/2018		
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	7,26	0,001	0,01	14,187	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	0,39	0,01	0,03
MANGANÊS	mg/l	ND	0,002	0,05	0,024	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	0,006	0,002	0,006
RADIOISÓTOPOS		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
RÁDIO - 226	Bq/l	1,55	0,017	0,05	<LD	LO	LO
RÁDIO - 228	Bq/l	1,51	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	0,735	0,003	0,25
ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,008	0,508	0,003	0,25
BENZENO	ug/l	21,28	1	1,5	41,7	0,1	1
BENZO(A)ANTRACENO	ug/l	ND	0,004	0,012	ND	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	29,68	NA	NA	107,44	NA	NA
CRISENO	ug/l	ND	0,005	0,017	ND	0,003	0,25
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,006	ND	0,003	0,25
ETILBENZENO	ug/l	ND	0,5	1,5	8,1	0,1	1
FENANTRENO	ug/l	0,26	0,002	0,006	5,557	0,003	0,25
FENÓIS	ug/l	69,54	NA	NA	379,38	NA	NA
FLUORANTENO	ug/l	ND	0,003	0,009	0,391	0,003	0,25
FLUORENO	ug/l	0,09	0,001	0,004	2,146	0,003	0,25
HPA'S	ug/l	10,68	NA	NA	29,968	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	ND	0,5	1,5	16,5	0,2	2
NAFTALENO	ug/l	3,15	0,002	0,008	20,204	0,003	0,25

o-XILENO	ug/l	ND	0,5	1,5	11,9	0,1	1
PIRENÓ	ug/l	ND	0,002	0,008	0,427	0,003	0,25
TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS	mg/l	37	NA	5	38,4	NA	4
TOLUENO	ug/l	8,4	0,3	1,5	29,3	0,1	1
PARÂMETROS COMPLEMENTARES		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	mg/l	74	0,5	25	49,7	0,5	1
NITROGÊNIO AMONIAICAL	mg/l	48	0,6	2	68,37	0,02	0,05
pH	-	6,3	NA	NA	7,25	NA	NA
SALINIDADE	mg/l %	81115 mg/l	NA	NA	218 ‰	NA	NA
TEMPERATURA	oC	65,3	NA	NA	65,4	NA	NA
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	%	3,13	NA	NA	0,05	NA	NA
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	%	6,25	NA	NA	0,1	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

Sample Name: 275-42
 Sample Date: 8/1/2018 15:30:00
 User Name: Admin
 Sample ID: 197
 Sample Type: Unknown
 Sample Volume: 1.00

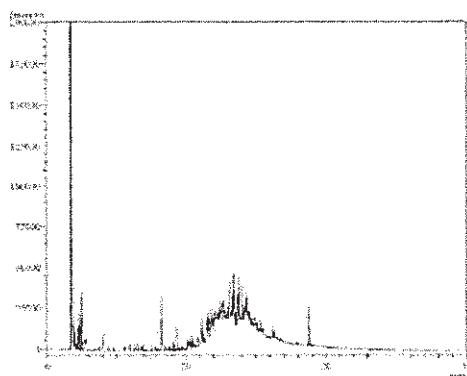


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2018

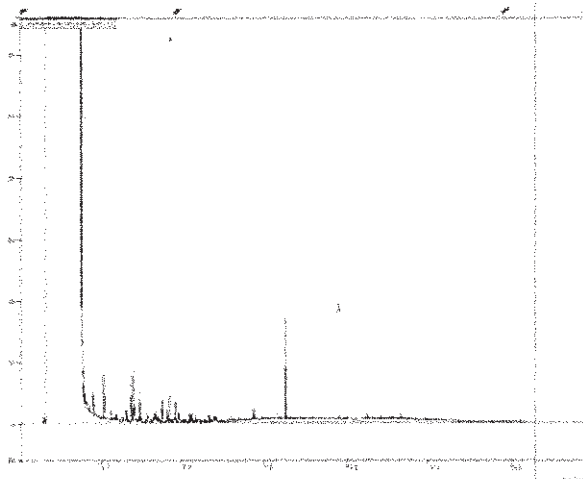


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

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 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/INDAF
CARLOS TADEU P. F. F. F.
 Gerente Seterial
 LMS/US-SOEP/LF/LCAM
 Matr.: 132162-8

Responsável Técnico
Ariane de Jesus Souza
 Analista Químico
 CRQ: 032099612 - 3ª Região
 L.A. Falcão Bauer

Responsável pela operação

ANEXO
 Gerente Seterial
 UO-BC/ATP-C/MIED
 Matr.: 022710-2

MARCELO FREITAS MARÇAL
 Gerente Seterial
 UO-BC/ATP-N/OP-PM
 Matr.: 021417-9

FINAL DE RELATÓRIO

Data de impressão: 16/03/2019 21:49

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

PPM-1 - Saída do Vaso 521

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

PARAMETROS DE MONITORAMENTO - Artigo 10 Resolução CONAMA 393/07							
		Semestre 1			Semestre 2		
Data da Coleta		07/02/2018			17/09/2018		
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	0,07	0,001	0,01	13,683	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	ND	0,002	0,006
FERRO	mg/l	ND	0,01	0,05	0,36	0,01	0,03
MANGANÊS	mg/l	ND	0,002	0,05	0,024	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	0,01	0,002	0,006
RADIOISÓTOPOS		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
RÁDIO - 226	Bq/l	11,4	0,017	0,05	<LD	LO	LO
RÁDIO - 228	Bq/l	<1,000	0,03	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	0,502	0,003	0,25
ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,008	0,516	0,003	0,25
BENZENO	ug/l	ND	1	1,5	43,2	0,1	1
BENZO(A)ANTRACENO	ug/l	0,03	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	21,62	NA	NA	102,2	NA	NA
CRISENO	ug/l	ND	0,005	0,017	0,417	0,003	0,25
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,006	ND	0,003	0,25
ETILBENZENO	ug/l	13,66	0,5	1,5	6,9	0,1	1
FENANTRENO	ug/l	0,29	0,002	0,006	6,832	0,003	0,25
FENÓIS	ug/l	69,63	NA	NA	238,11	NA	NA
FLUORANTENO	ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,25
FLUORENO	ug/l	0,01	0,001	0,004	1,949	0,003	0,25
HPA'S	ug/l	1,85	0,01	0,02	25,148	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	7,96	0,5	1,5	14,8	0,2	2
NAFTALENO	ug/l	0,04	0,002	0,008	14,461	0,003	0,25

o-XILENO	ug/l	<1,500	0,5	1,5	10,4	0,1	1
PIRENO	ug/l	ND	0,002	0,008	0,471	0,003	0,25
TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS	mg/l	30	NA	5	39,4	NA	4
TOLUENO	ug/l	ND	0,3	1,5	27	0,1	1
PARÂMETROS COMPLEMENTARES		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	mg/l	60	0,5	25	43,7	0,5	1
NITROGÊNIO AMONIAICAL	mg/l	50	0,6	2	68,58	0,02	0,05
pH	-	7	NA	NA	7,37	NA	NA
SALINIDADE	mg/l ‰	102137 mg/l	NA	NA	323,6 ‰	NA	NA
TEMPERATURA	oC	60,4	NA	NA	56,8	NA	NA
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	%	0,03	NA	NA	<0,05	NA	NA
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	%	0,06	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 & Time: 3/13/2018 19:38:06
 Sample Name: 177281
 Sample ID: TPH
 Sample Type: Efluente
 Injection Volume: 100

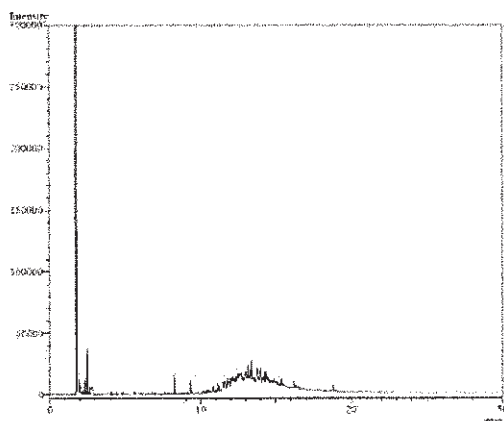


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2018

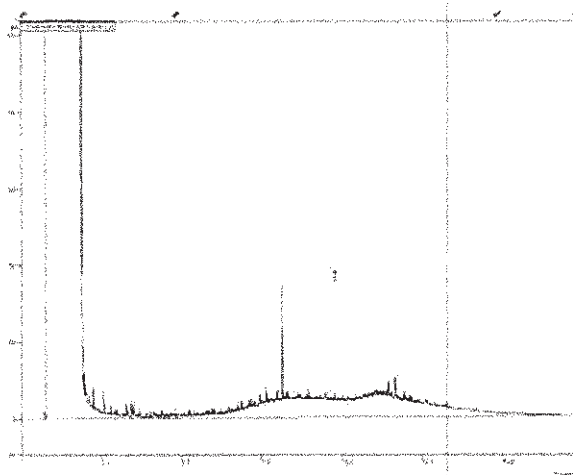


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

3. METODOLOGIAS EMPREGADAS PARA ATENDIMENTO AO ARTIGO 10º

PARÂMETRO	METODOLOGIA 1º Semestre	METODOLOGIA 2º Semestre
AI-ENAFTALENO (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 AMONICAL	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
CRO: 032053612 - 3ª Região
L.A. Falcão Bauer

Responsável pela operação

ANDRÉA VIELA
Gerente Setorial
UO-BC/ATP-C/MEU
Matrícula: 022110-2

MARCELO FREITAS MARÇAL
Gerente Setorial
UO-BC/ATP-N/OP-PM
Matr.: 021417-9

FINAL DE RELATÓRIO

Data de impressão: 16/03/2019 22:15