

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

PNA-2 - Saída do Degasser

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		08/02/2018			12/09/2018		
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	1,34	0,001	0,01	3,614	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	0,024	0,002	0,006
FERRO	mg/l	ND	0,01	0,05	4,94	0,01	0,03
MANGANÊS	mg/l	ND	0,002	0,05	0,45	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	ND	0,002	0,006
RADIOISÓTOPOS		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
RÁDIO - 226	Bq/l	0,355	0,017	0,05	0,21	LO	LO
RÁDIO - 228	Bq/l	0,252	0,03	0,1	0,31	LO	LO
COMPOSTOS ORGÂNICOS		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
ACENAFTALENO (ACENAFTILENO)	ug/l	0,18	0,002	0,007	ND	0,003	0,2
ACENAFTENO	ug/l	0,22	0,002	0,008	1,02	0,003	0,2
ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,008	<0,200	0,003	0,2
BENZENO	ug/l	329,7	1	1,5	3042,3	0,1	50
BENZO(A)ANTRACENO	ug/l	0,22	0,004	0,012	<0,200	0,003	0,2
BENZO(A)PIRENO	ug/l	ND	0,004	0,012	ND	0,003	0,2
BENZO(B)FLUORANTENO	ug/l	ND	0,003	0,011	ND	0,003	0,2
BENZO(GHI)PERILENO	ug/l	ND	0,002	0,008	ND	0,003	0,2
BENZO(K)FLUORANTENO	ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,2
BTEX	ug/l	595,8	NA	NA	4031,43	NA	NA
CRISENO	ug/l	ND	0,005	0,017	0,499	0,003	0,2
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,006	ND	0,003	0,2
ETILBENZENO	ug/l	6,69	0,5	1,5	43,5	0,1	1
FENANTRENO	ug/l	4,19	0,002	0,006	8,01	0,003	0,2
FENÓIS	ug/l	498,36	NA	NA	375,08	NA	NA
FLUORANTENO	ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,2
FLUORENO	ug/l	1,09	0,001	0,004	3,573	0,003	0,2
HPA'S	ug/l	26,66	NA	NA	142,416	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	0,2
m,p-XILENO	ug/l	17,7	0,5	1,5	168,2	0,2	2
NAFTALENO	ug/l	3,87	0,002	0,008	76,703	0,003	0,2

o-XILENO	ug/l	26,87	0,5	1,5	98,7	0,1	1
PIRENO	ug/l	0,05	0,002	0,008	0,313	0,003	0,2
TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS	mg/l	7	NA	5	10,4	NA	4
TOLUENO	ug/l	214,84	0,3	1,5	678,9	0,1	1
PARÂMETROS COMPLEMENTARES		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	mg/l	342	0,5	25	388,1	0,5	1
NITROGÊNIO AMONIAICAL	mg/l	54	0,6	2	53,35	0,02	0,05
pH	-	7	NA	NA	7	NA	NA
SALINIDADE	mg/l ‰	53785 mg/l	NA	NA	68 ‰	NA	NA
TEMPERATURA	oC	72	NA	NA	64,1	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	<0,39	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

Analytical Data & Date: 21.07.2018 01:28:57
 Sample Name: LQ112
 Sample ID: 1191
 Sample Type: 1346mg
 Injection Volume: 1.00

Single Injections

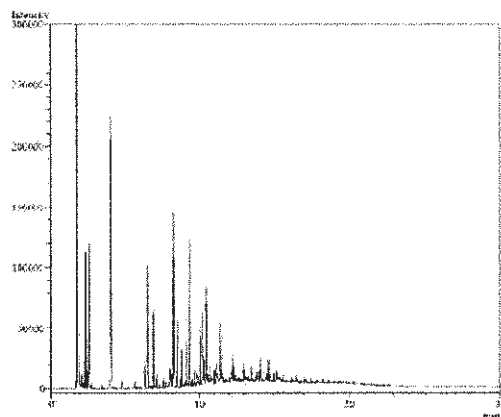


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2018

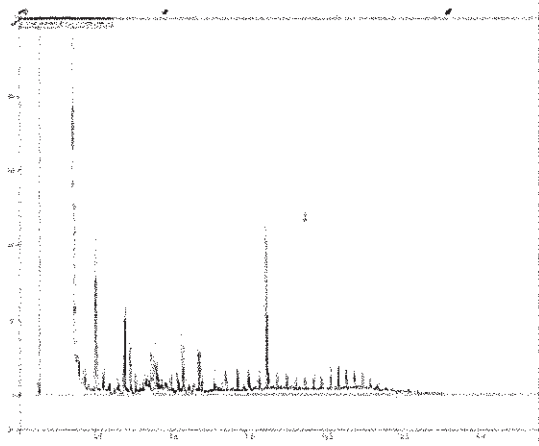


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

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
PO: 032053612 - 3ª Região
L.A. Falcão Bauer

Responsável pela operação

MARCELO FREITAS MARCAL
Gerente Setorial
UD-BC/ATR-C/OP-NA
Matr.: 021417-9

FINAL DE RELATÓRIO

Data de impressão: 16/03/2019 22:58

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

PNA-2 - Saída dos Flotadores A/B

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		22/01/2018			19/08/2018		
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	ND	0,001	0,01	4,672	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	6	0,01	0,03
MANGANÊS	mg/l	ND	0,002	0,05	0,455	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	0,007	0,002	0,006
RADIOISÓTOPOS		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
RÁDIO - 226	Bq/l	0,813	0,017	0,05	<LD	LO	LO
RÁDIO - 228	Bq/l	0,124	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	1,022	0,003	0,25
ACENAFTENO	ug/l	0,04	0,002	0,008	1,032	0,003	0,25
ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,008	1,226	0,003	0,25
BENZENO	ug/l	289,43	1	1,5	574,6	0,1	1
BENZO(A)ANTRACENO	ug/l	ND	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	462,77	NA	NA	969,95	NA	NA
CRISENO	ug/l	ND	0,005	0,017	0,462	0,003	0,25
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	ug/l	ND	0,002	0,006	ND	0,003	0,25
ETILBENZENO	ug/l	2,23	0,5	1,5	13,7	0,1	1
FENANTRENO	ug/l	ND	0,002	0,006	15,892	0,003	0,25
FENÓIS	ug/l	51,69	NA	NA	2226,84	NA	NA
FLUORANTENO	ug/l	ND	0,003	0,009	ND	0,003	0,25
FLUORENO	ug/l	0,16	0,001	0,004	7	0,003	0,25
HPA'S	ug/l	3,47	NA	NA	163,447	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	7,75	0,5	1,5	52	0,2	2
NAFTALENO	ug/l	2,62	0,002	0,008	136,391	0,003	0,25

o-XILENO	ug/l	9,13	0,5	1,5	37,6	0,1	1
PIRENO	ug/l	ND	0,002	0,008	0,422	0,003	0,25
TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS	mg/l	8	NA	5	10,1	NA	4
TOLUENO	ug/l	154,23	0,3	1,5	292,1	0,1	1
PARÂMETROS COMPLEMENTARES		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL - COT	mg/l	373	0,5	25	325,6	0,5	1
NITROGÊNIO AMONIACAL	mg/l	33	0,6	2	63,69	0,02	0,05
pH	-	7	NA		7	NA	NA
SALINIDADE	mg/l ‰	52707 mg/l	NA	NA	122,9 ‰	NA	NA
TEMPERATURA	oC	70	NA	NA	65,5	NA	NA
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA		Semestre 1	LD	LQ	Semestre 2	LD	LQ
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	%	3,13	NA	NA	0,1	NA	NA
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	%	6,25	NA	NA	0,2	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

Sistema Online 170907
 Analista: Diogo de F. Lima - 09/03/2018
 Oper. Técnico: Adriano
 Método: 18-TPH
 Sample Type: Água
 Experiment Volume: 100

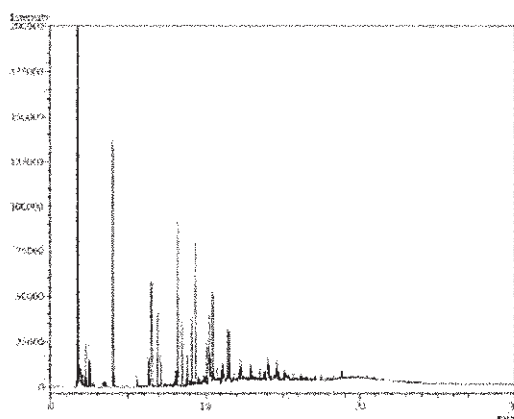


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2018

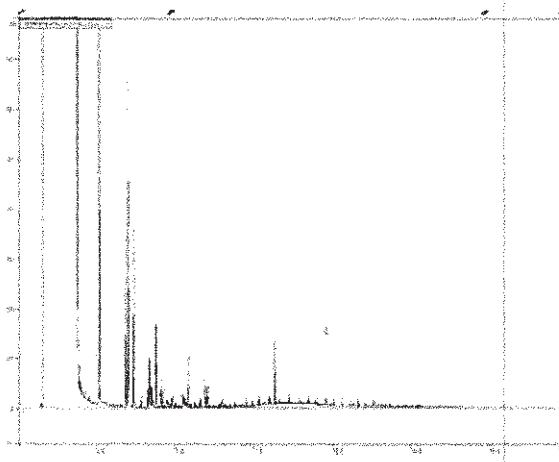


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

3. METODOLOGIAS EMPREGADAS PARA ATENDIMENTO AO ARTIGO 10º

PARÂMETRO	METODOLOGIA 1º Semestre	METODOLOGIA 2º Semestre
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
CRQ: 032053612 - 3ª Região
L.A. Falcão Bauer

Responsável pela operação

MARCELO FREITAS MARCAL
Gerente Setorial
UO-BC/ATP-C/OP-NA
Matr.: 021417-9

FINAL DE RELATÓRIO

Data de impressão: 16/03/2019 22:17