

Relatório Semestral de Monitoramento de Água Produzida Descartada em Plataformas.
Em atendimento ao Art. 12 da Resolução CONAMA 393, de 08 de agosto de 2007, e se refere à

P-54 - Saída do Flotador A

1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA

PARAMETROS DE MONITORAMENTO - Art. 10 Res. CONAMA 393

	Semestre 1				Semestre 2			
Data da Coleta	14/01/2019				-			
COMPOSTOS INORGÂNICOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
ARSÊNIO TOTAL	ND	mg/l	0,002	0,006	NRA			
BÁRIO TOTAL	149,795	mg/l	0,005	0,015	NRA			
CÁDMIO TOTAL	ND	mg/l	0,001	0,003	NRA			
CHUMBO TOTAL	ND	mg/l	0,002	0,006	NRA			
CÓBRE TOTAL	<0,003	mg/l	0,001	0,003	NRA			
CROMO TOTAL	<0,006	mg/l	0,002	0,006	NRA			
FERRO TOTAL	1,21	mg/l	0,01	0,03	NRA			
MANGANÊS TOTAL	0,108	mg/l	0,002	0,006	NRA			
MERCÚRIO TOTAL	ND	mg/l	0,0002	0,0005	NRA			
NÍQUEL TOTAL	ND	mg/l	0,001	0,003	NRA			
VANÁDIO TOTAL	ND	mg/l	0,005	0,015	NRA			
ZINCO TOTAL	0,010	mg/l	0,002	0,006	NRA			
RADIOISÓTOPOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
RÁDIO - 226	ND	Bq/l	18	NA	NRA			
RÁDIO - 228	9,5	Bq/l	3,3	NA	NRA			
COMPOSTOS ORGÂNICOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
ACENAFTENO	3,631	ug/l	0,003	0,25	NRA			
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)	2,215	ug/l	0,003	0,25	NRA			
ANTRACENO	0,864	ug/l	0,003	0,25	NRA			
BENZENO	365,02	ug/l	0,1	1	NRA			
BENZO(A)ANTRACENO	0,341	ug/l	0,003	0,25	NRA			
BENZO(A)PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
BENZO(B)FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
BENZO(GHI)PERILENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
BENZO(K)FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
BTEX	1.021,48	ug/l	NA	NA	NRA			
CRISENO	0,282	ug/l	0,003	0,25	NRA			
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
ETILBENZENO	120,63	ug/l	0,1	1	NRA			
FENANTRENO	5,572	ug/l	0,003	0,25	NRA			
FENÓIS	347,45	ug/l	0,66	50	NRA			
FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
FLUORENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
HPA'S	58,398	ug/l	NA	NA	NRA			
HTP	Ver imagem	-	NA	NA	NRA			
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
m,p-XILENO	77,95	ug/l	0,2	2	NRA			
NAFTALENO	45,493	ug/l	0,003	0,25	NRA			
o-XILENO	86,34	ug/l	0,1	1	NRA			
PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,25	NRA			
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	7,3	mg/l	NA	4	NRA			
TOLUENO	371,54	ug/l	0,1	1	NRA			
XILENO TOTAL (o,m,p)	164,29	ug/l	NA	NA	NRA			
PARÂMETROS COMPLEMENTARES	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	164,2	mg/l	0,5	1	NRA			
NITROGÊNIO AMONIACAL	39,94	mg/l	0,02	0,05	NRA			
pH	7,21	-	NA	NA	NRA			
SALINIDADE	56,7	‰	NA	NA	NRA			
TEMPERATURA	76,9	oC	NA	NA	NRA			
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ

TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	0,05	%	NA	NA	NRA			
--------------------------	------	---	----	----	-----	--	--	--

NRA: Não realizada a análise

ND : Não detectado acima do limite de detecção

NA : Não aplicável

2. Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - HTP

Perfil cromatográfico

2.1 PRIMEIRO SEMESTRE DE 2019

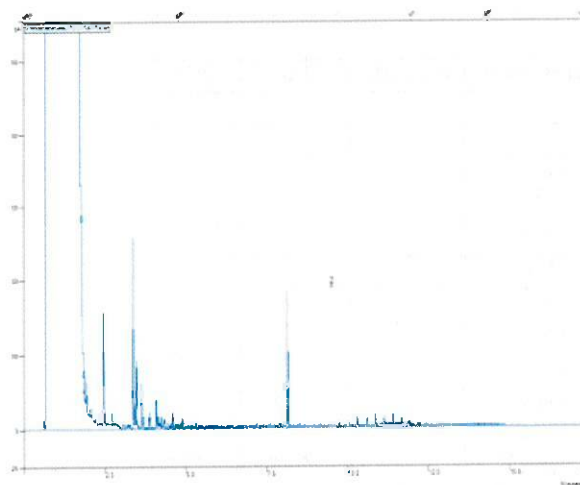


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

3. METODOLOGIAS EMPREGADAS

PARÂMETRO	METODOLOGIA	
	Semestre 1	Semestre 2
ACENAFTENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
ANTRACENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
ARSÊNIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
BÁRIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
BENZENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	
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 5021A/ EPA 8260C	
CÁDMIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	SMEWW 5310B	
CHUMBO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
COBRE TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
CRISENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
CROMO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
ETILBENZENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	
FENANTRENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
FENÓIS	EPA 8270D	
FERRO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	

FLUORENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
HPA'S	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
HTP	EPA 8015D	
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
m,p-XILENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	
MANGANÊS TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
MERCÚRIO TOTAL	SMEWW3500/EPA245.7	
NAFTALENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
NÍQUEL TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
NITROGÊNIO AMONÍACAL	SMEWW 4500-NH ³	
o-XILENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	
pH	ASTM D-1293	
PIRENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	
RÁDIO - 226	ISO 10703	
RÁDIO - 228	ISO 10703	
SALINIDADE	SM 2520 B	
TEMPERATURA	SMEWW 2550B	
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	SM 5520B	
TOLUENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	ABNT NBR 15350 e 15469	
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	ABNT NBR 15350 e 15469	
VANÁDIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	
XILENO TOTAL (o,m,p)	EPA 5021A/ EPA 8260C	
ZINCO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	

Gerente do LMS/US-SOEP/LF/LCEN

ALEX SARDINHA RANGEL

Gerente Setorial

LMS/US-SOEP/LF/LCEN

Matr.: 960384-2

Gerente do LMS/US-SOEP/LF

PATRICIA B. KAMMRADT

Gerente

LMS/US-SOEP/LF

Matr.: 972558-6

Responsável pela operação

Relatório Semestral de Monitoramento de Água Produzida Descartada em Plataformas.

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

P-54 - Saída do Flotador B
1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA

PARAMETROS DE MONITORAMENTO - Art. 10 Res. CONAMA 393								
	Semestre 1				Semestre 2			
Data da Coleta	21/01/2019				28/08/2019			
COMPOSTOS INORGÂNICOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
ARSÊNIO TOTAL	ND	mg/l	0,002	0,006	<0,0001	mg/l	NA	0,0001
BÁRIO TOTAL	67,004	mg/l	0,005	0,015	135,6156	mg/l	NA	0,0005
CÁDMIO TOTAL	ND	mg/l	0,001	0,003	<0,0005	mg/l	NA	0,0005
CHUMBO TOTAL	ND	mg/l	0,002	0,006	<0,0005	mg/l	NA	0,0005
COBRE TOTAL	<0,003	mg/l	0,001	0,003	<0,005	mg/l	NA	0,005
CROMO TOTAL	<0,006	mg/l	0,002	0,006	0,0061	mg/l	NA	0,0005
FERRO TOTAL	2,07	mg/l	0,01	0,03	1,865	mg/l	NA	0,005
MANGANÊS TOTAL	0,740	mg/l	0,002	0,006	0,646	mg/l	NA	0,001
MERCÚRIO TOTAL	ND	mg/l	0,0002	0,0005	<0,00009	mg/l	NA	0,00009
NÍQUEL TOTAL	ND	mg/l	0,001	0,003	<0,001	mg/l	NA	0,001
VANÁDIO TOTAL	ND	mg/l	0,005	0,015	<0,0005	mg/l	NA	0,0005
ZINCO TOTAL	<0,006	mg/l	0,002	0,006	0,070	mg/l	NA	0,05
RADIOISÓTOPOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
RÁDIO - 226	ND	Bq/l	15	NA	<0,75	Bq/l	0,07	0,75
RÁDIO - 228	ND	Bq/l	4	NA	0,91	Bq/l	0,01	0,08
COMPOSTOS ORGÂNICOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
ACENAFTENO	6,282	ug/l	0,003	0,25	0,440	ug/l	NA	0,005
ACENAFTILÉNO (ACENAFTALENO)	2,216	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
ANTRACENO	0,864	ug/l	0,003	0,25	0,088	ug/l	NA	0,005
BENZENO	287,10	ug/l	0,1	1	155,950	ug/l	NA	0,028
BENZO(A)ANTRACENO	0,591	ug/l	0,003	0,25	0,041	ug/l	NA	0,005
BENZO(A)PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(B)FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(GHI)PERILENO	ND	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(K)FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
BTEX	916,95	ug/l	NA	NA	542,900	ug/l	NA	0,14
CRISENO	1,462	ug/l	0,003	0,25	0,180	ug/l	NA	0,005
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	ND	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
ETILBENZENO	81,02	ug/l	0,1	1	84,550	ug/l	NA	0,028
FENANTRENO	16,293	ug/l	0,003	0,25	1,461	ug/l	NA	0,005
FENÓIS	367,47	ug/l	0,66	50	42,73	ug/l	NA	0,08
FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
FLUORENO	ND	ug/l	0,003	0,25	0,564	ug/l	NA	0,005
HPA'S	90,599	ug/l	NA	NA	11,143	ug/l	NA	0,08
HTP	Ver imagem	-	NA	NA	Ver imagem	-	NA	NA
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,25	<0,005	ug/l	NA	0,005
m,p-XILENO	94,77	ug/l	0,2	2	59,750	ug/l	NA	0,056
NAFTALENO	62,891	ug/l	0,003	0,25	8,279	ug/l	NA	0,005
o-XILENO	81,43	ug/l	0,1	1	53,800	ug/l	NA	0,028
PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,25	0,090	ug/l	NA	0,005
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	149	mg/l	NA	4	126,0	mg/l	NA	4
TOLUENO	372,63	ug/l	0,1	1	188,850	ug/l	NA	0,028
XILENO TOTAL (o,m,p)	176,20	ug/l	NA	NA	113,550	ug/l	NA	0,056
PARÂMETROS COMPLEMENTARES	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	193,6	mg/l	0,5	1	615,8	mg/l	NA	0,5
NITROGÊNIO AMONIAICAL	17,34	mg/l	0,02	0,05	33,95	mg/l	NA	0,01
pH	6,85	-	NA	NA	7,68	-	NA	NA
SALINIDADE	50,2	%o	NA	NA	66.190,00	mg/L	NA	1
TEMPERATURA	78,3	oC	NA	NA	30,1	oC	NA	NA
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ

TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	3,13	%	NA	NA	0,003	%	NA	NA
--------------------------	------	---	----	----	-------	---	----	----

NRA: Não realizada a análise

ND : Não detectado acima do limite de detecção

NA : Não aplicável

2. Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - HTP

Perfil cromatográfico

2.1 PRIMEIRO SEMESTRE DE 2019

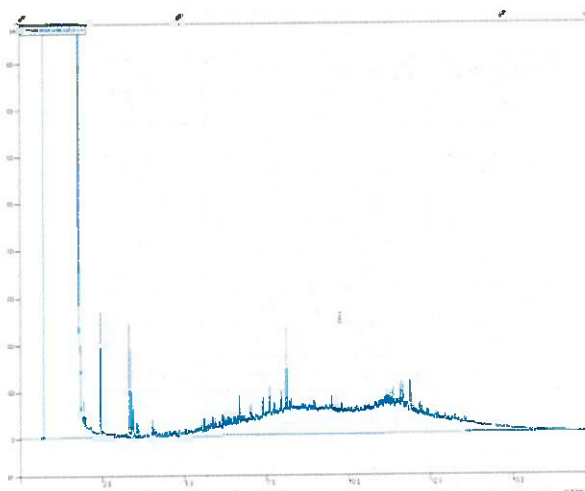


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2019

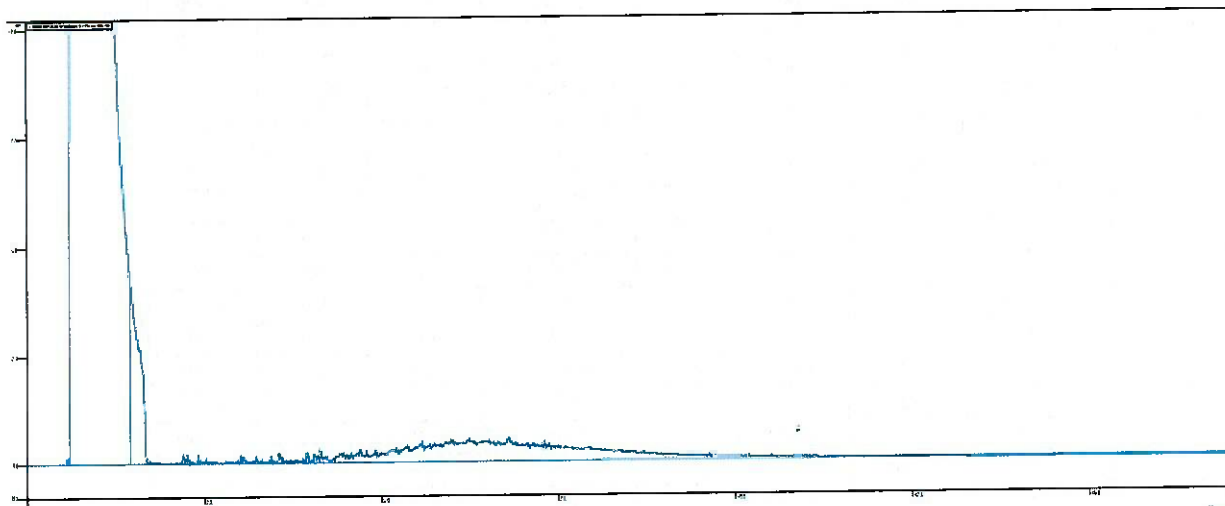


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

3. METODOLOGIAS EMPREGADAS

PARÂMETRO	METODOLOGIA	
	Semestre 1	Semestre 2
ACENAFTENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
ANTRACENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
ARSÊNIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
BÁRIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
BENZENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	EPA 8260 D / 5021 A
BENZO(A)ANTRACENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(A)PIRENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(A)ANTHRAQUENONE	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C

BENZO(GHI)PERILENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(K)FLUORANTENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
BTEX	EPA 5021A/ EPA 8260C	EPA 8260 D / 5021 A
CÁDMIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	SMEWW 5310B	SMEWW 5310 B
CHUMBO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
COBRE TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
CRISENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
CROMO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
ETILBENZENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	EPA 8260 D / 5021 A
FENANTRENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
FENÓIS	EPA 8270D	EPA 8270 E / 3510 C
FERRO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
FLUORANTENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
FLUORENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
HPA'S	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
HTP	EPA 8015D	SMEWW 846 - 8015
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
m,p-XILENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	EPA 8260 D / 5021 A
MANGANÊS TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
MERCÚRIO TOTAL	SMEWW3500/EPA245.7	EPA 6020 B / 200.8
NAFTALENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
NÍQUEL TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
NITROGÊNIO AMONIACAL	SMEWW 4500-NH ³	SMEWW 4500-NH ³ A/F
o-XILENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	EPA 8260 D / 5021 A
pH	ASTM D-1293	ASTM D-1293
PIRENO	EPA 3510 C/EPA 8270 D	EPA 8270 E / 3510 C
RÁDIO - 226	ISO 10703	EPA 903.0
RÁDIO - 228	ISO 10703	EPA 904.0
SALINIDADE	SM 2520 B	SMEWW 4500-CI B
TEMPERATURA	SMEWW 2550B	SMEWW 2550B
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	SM 5520B	SMEWW 5520 B
TOLUENO	EPA 5021A/ EPA 8260C	EPA 8260 D / 5021 A
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	ABNT NBR 15350 e 15469	ABNT NBR 15350/15469
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	ABNT NBR 15350 e 15469	ABNT NBR 15350/15469
VANÁDIO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8
XILENO TOTAL (o,m,p)	EPA 5021A/ EPA 8260C	EPA 8260 D / 5021 A
ZINCO TOTAL	EPA 3005A/6010D-SM	EPA 6020 B / 200.8

Gerente do LMS/US-SOEP/LF/LCEN

ALEX SARDINHA RANGEL

Gerente Setorial

LMS/US-SOEP/LF/LCEN

Matr.: 960387-2

Gerente do LMS/US-SOEP/LF

PATRICIA B. KAMMRADT

Gerente

LMS/US-SOEP/LF

Matr.: 972558-6

Responsável pela operação