

**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-48 - Saída dos Slop BB/BE**
**1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA**
**PARAMETROS DE MONITORAMENTO - Art. 10 Res. CONAMA 393**

	Semestre 1				Semestre 2			
Data da Coleta	-				14/10/2019			
<b>COMPOSTOS INORGÂNICOS</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
ARSÊNIO TOTAL	NRA				0,0265	mg/l	NA	0,0001
BÁRIO TOTAL	NRA				4,7545	mg/l	NA	0,0005
CÁDMIO TOTAL	NRA				0,0010	mg/l	NA	0,0005
CHUMBO TOTAL	NRA				0,0011	mg/l	NA	0,0005
COBRE TOTAL	NRA				0,079	mg/l	NA	0,005
CROMO TOTAL	NRA				0,0055	mg/l	NA	0,0005
FERRO TOTAL	NRA				9,403	mg/l	NA	0,005
MANGANÊS TOTAL	NRA				0,742	mg/l	NA	0,001
MERCÚRIO TOTAL	NRA				<0,00009	mg/l	NA	0,00009
NÍQUEL TOTAL	NRA				0,006	mg/l	NA	0,001
VANÁDIO TOTAL	NRA				0,0027	mg/l	NA	0,0005
ZINCO TOTAL	NRA				3,350	mg/l	NA	0,05
<b>RADIOISÓTOPOS</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
RÁDIO - 226	NRA				1,69	Bq/l	0,07	0,75
RÁDIO - 228	NRA				<0,08	Bq/l	0,01	0,08
<b>COMPOSTOS ORGÂNICOS</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
ACENAFTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
ANTRACENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZENO	NRA				18,550	ug/l	NA	0,028
BENZO(A)ANTRACENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(A)PIRENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(B)FLUORANTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(GHI)PERILENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(K)FLUORANTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BTEX	NRA				39,400	ug/l	NA	0,14
CRISENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
ETILBENZENO	NRA				1,460	ug/l	NA	0,028
FENANTRENO	NRA				36,753	ug/l	NA	0,005
FENÓIS	NRA				79,51	ug/l	NA	0,08
FLUORANTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
FLUORENO	NRA				7,260	ug/l	NA	0,005
HPA'S	NRA				135,372	ug/l	NA	0,08
HTP	NRA				Ver imagem	-	NA	NA
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
m,p-XILENO	NRA				3,610	ug/l	NA	0,056
NAFTALENO	NRA				88,152	ug/l	NA	0,005
o-XILENO	NRA				3,250	ug/l	NA	0,028
PIRENO	NRA				3,207	ug/l	NA	0,005
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	NRA				15,2	mg/l	NA	4
TOLUENO	NRA				12,530	ug/l	NA	0,028
XILENO TOTAL (o,m,p)	NRA				6,860	ug/l	NA	0,084
<b>PARÂMETROS COMPLEMENTARES</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	NRA				1.116,6	mg/l	NA	0,5
NITROGÊNIO AMONIAICAL	NRA				35,10	mg/l	NA	0,01
pH	NRA				7,37	-	NA	NA
SALINIDADE	NRA				28.849,00	mg/L	NA	1
TEMPERATURA	NRA				23,1	oC	NA	NA
<b>ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	NRA				0,012	%	NA	NA

TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	NRA				0,024	%	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

#### 2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2019

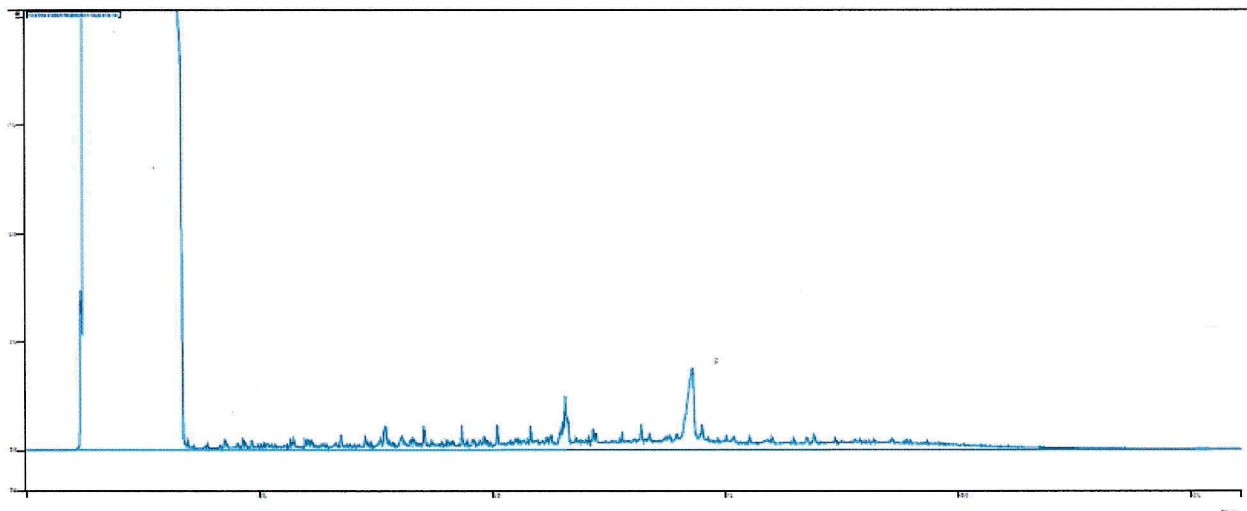


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

## 3. METODOLOGIAS EMPREGADAS

PARÂMETRO	METODOLOGIA	
	Semestre 1	Semestre 2
ACENAFTENO		EPA 8270 E / 3510 C
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)		EPA 8270 E / 3510 C
ANTRACENO		EPA 8270 E / 3510 C
ARSÊNIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
BÁRIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
BENZENO		EPA 8260 D / 5021 A
BENZO(A)ANTRACENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(A)PIRENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(B)FLUORANTENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(GHI)PERILENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(K)FLUORANTENO		EPA 8270 E / 3510 C
BTEX		EPA 8260 D / 5021 A
CÁDMIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
CARBONO ORGÂNICO TOTAL		SMEWW 5310 B
CHUMBO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
COBRE TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
CRISENO		EPA 8270 E / 3510 C
CROMO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
DIBENZO(A,H)ANTRACENO		EPA 8270 E / 3510 C
ETILBENZENO		EPA 8260 D / 5021 A
FENANTRENO		EPA 8270 E / 3510 C
FENÓIS		EPA 8270 E / 3510 C
FERRO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
FLUORANTENO		EPA 8270 E / 3510 C



FLUCRENO		EPA 8270 E / 3510 C
HPA'S		EPA 8270 E / 3510 C
HTP		SMEWW 846 - 8015
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO		EPA 8270 E / 3510 C
m,p-XILENO		EPA 8260 D / 5021 A
MANGANÊS TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
MERCÚRIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
NAFTALENO		EPA 8270 E / 3510 C
NÍQUEL TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
NITROGÊNIO AMONÍACAL		SMEWW 4500-NH <sup>3</sup> A/F
o-XILENO		EPA 8260 D / 5021 A
pH		ASTM D-1293
PIRENO		EPA 8270 E / 3510 C
RÁDIO - 226		EPA 903.0
RÁDIO - 228		EPA 904.0
SALINIDADE		SMEWW 4500-CI B
TEMPERATURA		SMEWW 2550B
TEOR DE ÓLEO E GRAXA		SMEWW 5520 B
TOLUENO		EPA 8260 D / 5021 A
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO		ABNT NBR 15350/15469
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO		ABNT NBR 15350/15469
VANÁDIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
XILENO TOTAL (o,m,p)		EPA 8260 D / 5021 A
ZINCO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8

Gerente do LMS/US-SOEP/LF/LCEN

ALEX SARDINHA RANGEL  
Gerente Setorial  
LMS/US-SOEP/LF/LCEN  
Matr: 960597-9

Gerente do LMS/US-SOEP/LF

PATRICIA KAMMRADT  
Gerente  
LMS/US-SOEP/LF  
Matr: 972558-6

Responsável pela operação

MARCOS DA SILVA PORTO  
Gerente Setorial  
LQ-BC/ATP-AUSP-P&S  
Matr: 23004-0

**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-48 - Saída do Tanque - 03**
**1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA**

PARAMETROS DE MONITORAMENTO - Art. 10 Res. CONAMA 393								
	Semestre 1				Semestre 2			
Data da Coleta	-				26/11/2019			
<b>COMPOSTOS INORGÂNICOS</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
ARSÊNIO TOTAL	NRA				0,0018	mg/l	NA	0,0001
BÁRIO TOTAL	NRA				2,1554	mg/l	NA	0,0005
CÁDMIO TOTAL	NRA				<0,0005	mg/l	NA	0,0005
CHUMBO TOTAL	NRA				<0,0005	mg/l	NA	0,0005
COBRE TOTAL	NRA				<0,005	mg/l	NA	0,005
CROMO TOTAL	NRA				0,0055	mg/l	NA	0,0005
FERRO TOTAL	NRA				0,332	mg/l	NA	0,005
MANGANÊS TOTAL	NRA				0,155	mg/l	NA	0,001
MERCÚRIO TOTAL	NRA				<0,00009	mg/l	NA	0,00009
NÍQUEL TOTAL	NRA				0,003	mg/l	NA	0,001
VANÁDIO TOTAL	NRA				0,0017	mg/l	NA	0,0005
ZINCO TOTAL	NRA				<0,050	mg/l	NA	0,05
<b>RADIOISÓTOPOS</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
RÁDIO - 226	NRA				3,30	Bq/l	0,07	0,75
RÁDIO - 228	NRA				<0,08	Bq/l	0,01	0,08
<b>COMPOSTOS ORGÂNICOS</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
ACENAFTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
ANTRACENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZENO	NRA				123,860	ug/l	NA	0,028
BENZO(A)ANTRACENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(A)PIRENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(B)FLUORANTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(GHI)PERILENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(K)FLUORANTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
BTEX	NRA				272,480	ug/l	NA	0,14
CRISENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
ETILBENZENO	NRA				11,860	ug/l	NA	0,028
FENANTRENO	NRA				0,735	ug/l	NA	0,005
FENÓIS	NRA				30,76	ug/l	NA	0,08
FLUORANTENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
FLUORENO	NRA				0,318	ug/l	NA	0,005
HPA'S	NRA				16,485	ug/l	NA	0,08
HTP	NRA				Ver imagem	-	NA	NA
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
m,p-XILENO	NRA				28,230	ug/l	NA	0,056
NAFTALENO	NRA				15,432	ug/l	NA	0,005
o-XILENO	NRA				23,680	ug/l	NA	0,028
PIRENO	NRA				<0,005	ug/l	NA	0,005
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	NRA				10,2	mg/l	NA	4
TOLUENO	NRA				84,850	ug/l	NA	0,028
XILENO TOTAL (o,m,p)	NRA				51,910	ug/l	NA	0,084
<b>PARÂMETROS COMPLEMENTARES</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	NRA				318,2	mg/l	NA	0,5
NITROGÊNIO AMONIAICAL	NRA				33,40	mg/l	NA	0,01
pH	NRA				7,24	-	NA	NA
SALINIDADE	NRA				44.536,00	mg/L	NA	1
TEMPERATURA	NRA				45,6	oC	NA	NA
<b>ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA</b>	<b>Semestre 1</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>	<b>Semestre 2</b>	<b>Unidade</b>	<b>LD</b>	<b>LQ</b>
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	NRA				<0,00005	%	NA	NA



TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	NRA				<0,00005	%	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

#### 2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2019

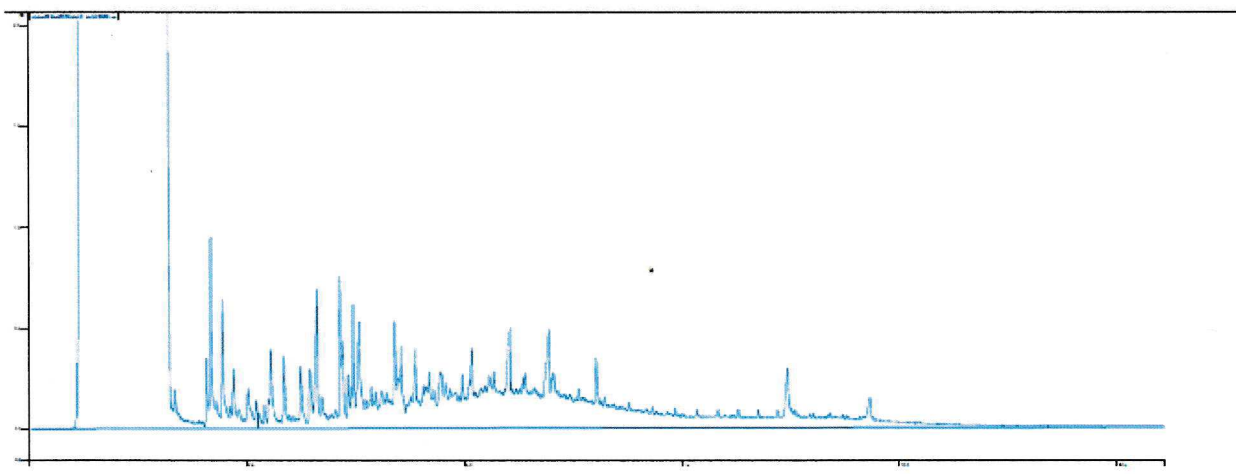


FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

## 3. METODOLOGIAS EMPREGADAS

PARÂMETRO	METODOLOGIA	
	Semestre 1	Semestre 2
ACENAFTENO		EPA 8270 E / 3510 C
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)		EPA 8270 E / 3510 C
ANTRACENO		EPA 8270 E / 3510 C
ARSÊNIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
BÁRIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
BENZENO		EPA 8260 D / 5021 A
BENZO(A)ANTRACENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(A)PIRENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(B)FLUORANTENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(GHI)PERILENO		EPA 8270 E / 3510 C
BENZO(K)FLUORANTENO		EPA 8270 E / 3510 C
BTEX		EPA 8260 D / 5021 A
CÁDMIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
CARBONO ORGÂNICO TOTAL		SMEWW 5310 B
CHUMBO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
COBRE TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
CRISENO		EPA 8270 E / 3510 C
CROMO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
DIBENZO(A,H)ANTRACENO		EPA 8270 E / 3510 C
ETILBENZENO		EPA 8260 D / 5021 A
FENANTRENO		EPA 8270 E / 3510 C
FENÓIS		EPA 8270 E / 3510 C
FERRO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
FLUORANTENO		EPA 8270 E / 3510 C

FLUORENO		EPA 8270 E / 3510 C
HPA'S		EPA 8270 E / 3510 C
HTP		SMEWW 846 - 8015
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO		EPA 8270 E / 3510 C
m,p-XILENO		EPA 8260 D / 5021 A
MANGANÊS TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
MERCÚRIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
NAFTALENO		EPA 8270 E / 3510 C
NÍQUEL TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
NITROGÊNIO AMONÍACAL		SMEWW 4500-NH <sup>3</sup> A/F
o-XILENO		EPA 8260 D / 5021 A
pH		ASTM D-1293
PIRENO		EPA 8270 E / 3510 C
RÁDIO - 226		EPA 903.0
RÁDIO - 228		EPA 904.0
SALINIDADE		SMEWW 4500-CI B
TEMPERATURA		SMEWW 2550B
TEOR DE ÓLEO E GRAXA		SMEWW 5520 B
TOLUENO		EPA 8260 D / 5021 A
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO		ABNT NBR 15350/15469
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO		ABNT NBR 15350/15469
VANÁDIO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8
XILENO TOTAL (o,m,p)		EPA 8260 D / 5021 A
ZINCO TOTAL		EPA 6020 B / 200.8

Gerente do LMS/US-SOEP/LF/LCEN

ALEX SARDINHA RANGEL  
Gerente Setorial  
LMS/US-SOEP/LF/LCEN  
Matr.: 972558-6

Gerente do LMS/US-SOEP/LF

PATRICIA B. HAMMRADT  
Gerente  
LMS/US-SOEP/LF  
Matr.: 972558-6

Responsável pela operação

MARCOS DA SILVA PORTO  
Gerente Setorial  
LMS/US-SOEP/LF/LCEN  
Matr.: 972558-6



# 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-48 - Saída do Tanque - 07**

## 1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁGUA PRODUZIDA DESCARTADA EM PLATAFORMA MARÍTIMA

PARAMETROS DE MONITORAMENTO - Art. 10 Res. CONAMA 393								
	Semestre 1				Semestre 2			
Data da Coleta	07/01/2019				25/08/2019			
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	3,089	mg/l	0,005	0,015	13,6948	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	ND	mg/l	0,002	0,006	0,0011	mg/l	NA	0,0005
FERRO TOTAL	0,91	mg/l	0,01	0,03	0,579	mg/l	NA	0,005
MANGANÊS TOTAL	0,142	mg/l	0,002	0,006	0,162	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	0,008	mg/l	0,002	0,006	<0,050	mg/l	NA	0,05
RADIOISÓTOPOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
RÁDIO - 226	ND	Bq/l	16	NA	<0,75	Bq/l	0,07	0,75
RÁDIO - 228	ND	Bq/l	5	NA	<0,08	Bq/l	0,01	0,08
COMPOSTOS ORGÂNICOS	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
ACENAFTENO	ND	ug/l	0,003	0,05	0,065	ug/l	NA	0,005
ACENAFTILENO (ACENAFTALENO)	ND	ug/l	0,003	0,05	0,025	ug/l	NA	0,005
ANTRACENO	ND	ug/l	0,003	0,05	0,010	ug/l	NA	0,005
BENZENO	1.106,00	ug/l	0,1	1	399,250	ug/l	NA	0,028
BENZO(A)ANTRACENO	ND	ug/l	0,003	0,05	0,019	ug/l	NA	0,005
BENZO(A)PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,05	<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(B)FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,05	<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(GHI)PERILENO	ND	ug/l	0,003	0,05	<0,005	ug/l	NA	0,005
BENZO(K)FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,05	<0,005	ug/l	NA	0,005
BTEX	2.753,74	ug/l	NA	NA	1.006,870	ug/l	NA	0,14
CRISENO	ND	ug/l	0,003	0,05	0,018	ug/l	NA	0,005
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	ND	ug/l	0,003	0,05	<0,005	ug/l	NA	0,005
ETILBENZENO	151,80	ug/l	0,1	1	50,240	ug/l	NA	0,028
FENANTRENO	3,259	ug/l	0,003	0,05	0,478	ug/l	NA	0,005
FENÓIS	<10,00	ug/l	0,66	10	26,32	ug/l	NA	0,08
FLUORANTENO	ND	ug/l	0,003	0,05	<0,005	ug/l	NA	0,005
FLUORENO	0,776	ug/l	0,003	0,05	0,180	ug/l	NA	0,005
HPA'S	31,835	ug/l	NA	NA	9,410	ug/l	NA	0,08
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,05	<0,005	ug/l	NA	0,005
m,p-XILENO	386,70	ug/l	0,2	2	119,650	ug/l	NA	0,056
NAFTALENO	27,800	ug/l	0,003	0,05	8,603	ug/l	NA	0,005
o-XILENO	228,00	ug/l	0,1	1	67,770	ug/l	NA	0,028
PIRENO	ND	ug/l	0,003	0,05	0,012	ug/l	NA	0,005
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	22,6	mg/l	NA	4	23,1	mg/l	NA	4
TOLUENO	881,20	ug/l	0,1	1	369,960	ug/l	NA	0,028
XILENO TOTAL (o,m,p)	614,77	ug/l	NA	NA	187,420	ug/l	NA	0,056
PARÂMETROS COMPLEMENTARES	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	237,9	mg/l	0,5	1	304,9	mg/l	NA	0,5
NITROGÊNIO AMONIAICAL	45,15	mg/l	0,02	0,05	78,55	mg/l	NA	0,01
pH	6,47	-	NA	NA	6,45	-	NA	NA
SALINIDADE	58,6	‰	NA	NA	43.589,00	mg/L	NA	1
TEMPERATURA	46,2	°C	NA	NA	42	°C	NA	NA
ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA	Semestre 1	Unidade	LD	LQ	Semestre 2	Unidade	LD	LQ
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	0,39	%	NA	NA	0,00038	%	NA	NA
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	0,78	%	NA	NA	0,00076	%	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

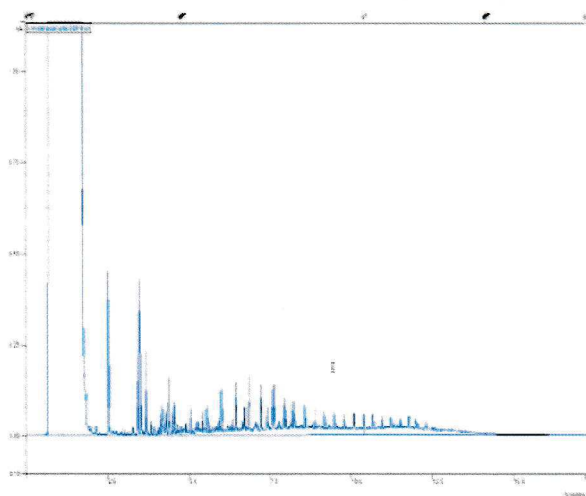


FIGURA 1: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

#### 2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2019

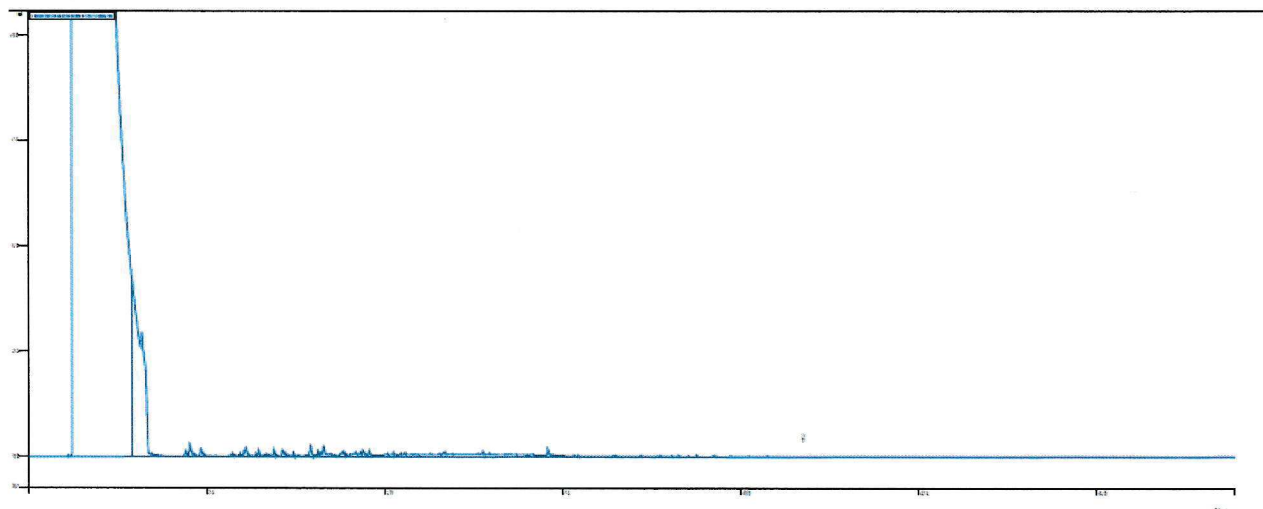



FIGURA 2: Cromatografia da análise de TPH da amostra de água produzida.

## 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(B)FLUORANTENO	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
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 AMONÍACAL	SMEWW 4500-NH <sup>3</sup>	SMEWW 4500-NH <sup>3</sup> 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	ISO 10703
RÁDIO - 228	ISO 10703	ISO 10703
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

<p>Gerente do LMS/US-SOEP/LF/LCEN</p> <p>ALEX SARDINHA RANGEL Gerente Setorial LMS/US-SOEP/LF/LCEN Matr.: 990507</p> 	<p>Gerente do LMS/US-SOEP/LF</p> <p>PATRICIA B. KAMMRADT Gerente LMS/US-SOEP/LF Matr.: 972558-6</p> 	<p>Responsável pela operação</p>  <p>MARCOS DA SILVA PORTO Gerente Setorial LMO-BC/ATP-NUOB-P48 Matr.: 23004-0</p>
--	---	---