

**Relatório Anual de Monitoramento da Água Produzida Descartada em Plataformas.**

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

PLATAFORMA: FPSO Cidade de Angra dos Reis

PONTO DE COLETA: Saída do Flotador

ANO BASE: 2020

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

		Semestre 1		Semestre 2	
		23/06/2020		24/08/2020	
Data da coleta					
COMPOSTOS INORGÂNICOS		Semestre 1	LQ	Semestre 2	LQ
Arsênio	mg/L	<0,0005	0,0005	0,0018	0,0005
Bário	mg/L	0,0251	0,0050	3,8000	0,0050
Cádmio	mg/L	<0,00050	0,0005	0,0012	0,0005
Cromo	mg/L	<0,0050	0,0050	<0,005	0,0050
Cobre	mg/L	0,0009	0,00050	<0,0005	0,00050
Ferro	mg/L	2,000	0,050	1,000	0,050
Mercurio	mg/L	<0,00005	0,00005	<0,00005	0,00005
Manganês	mg/L	0,0425	0,0050	0,0959	0,0050
Níquel	mg/L	<0,0050	0,0050	<0,0050	0,0050
Chumbo	mg/L	<0,0050	0,0050	<0,0050	0,0050
Vanádio	mg/L	<0,0050	0,0050	<0,0050	0,0050
Zinco	mg/L	0,0149	0,0050	0,1510	0,0050
RADIOISÓTOPOS		Semestre 1	LQ	Semestre 2	LQ
Rádio - 226	Bq/L	3 810	0,020	4,800	0,000
Rádio - 228	Bq/L	0,440	0,070	0,480	0,120
COMPOSTOS ORGÂNICOS		Semestre 1	LQ	Semestre 2	LQ
HPA's	µg/L	35,00	0,54	101,00	0,66
Naftaleno	µg/L	15,00	0,030	52,00	0,150
Acenafteno	µg/L	<0,030	0,030	0,900	0,030
Acenaftileno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Antraceno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Fenantreno	µg/L	0,690	0,030	2,900	0,030
Fluoreno	µg/L	0,190	0,030	1,400	0,030
Fluoranteno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Pireno	µg/L	<0,030	0,030	0,220	0,030
Benzo(a)antraceno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Benzo(a)pireno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Criseno	µg/L	<0,030	0,030	0,180	0,030
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Dibenzo(a,h)anthraceno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	<0,030	0,030	<0,030	0,030
BTX		Semestre 1	LQ	Semestre 2	LQ
Benzeno	µg/L	1941,70	10	793,90	10
Tolueno	µg/L	985,00	10	689,97	1,0
Etilbenzeno	µg/L	24,61	1,0	37,54	1,0
o-Xilenos	µg/L	85,01	1,0	92,46	1,0
m,p-Xilenos	µg/L	150,97	2,0	156,83	2,0
PARÂMETROS COMPLEMENTARES		Semestre 1	LQ	Semestre 2	LQ
Carbono Orgânico Total	mg/L	416	26	292	22
pH		6,90	-	6,68	-
Salinidade	mg/L	58.302,750	1,65	71.586,24	1,65
Temperatura	° C	39,0	-	31,6	-
Fenóis	mg/L	<0,100	0,100	<0,100	0,100
Óleos e Graxas	mg/L	6	5	7	5,0
Nitrogênio Amoniacal Total	mg/L	39,0	0,1	63,0	0,1

*Paul*

ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA		Semestre 1	LQ	Semestre 2	LQ
Organismo		<i>Echinometra lucunter</i>		<i>Echinometra lucunter</i>	
CENO	%	0,78	-	1,56	-
CEO	%	1,56	-	3,12	-

NRA: Não realizada a análise

N.D.: Não detectado acima do limite de detecção

NA: Não Aplicável



## 2. Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - HTP

### Perfil cromatográfico

#### 2.1 PRIMEIRO SEMESTRE DE 2020

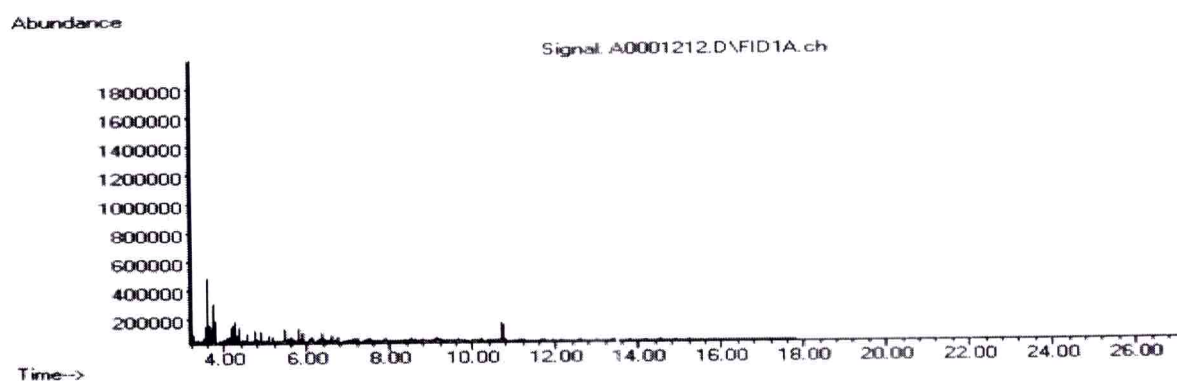


FIGURA 1: Cromatograma da análise de TPH da amostra de água produzida

#### 2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2020

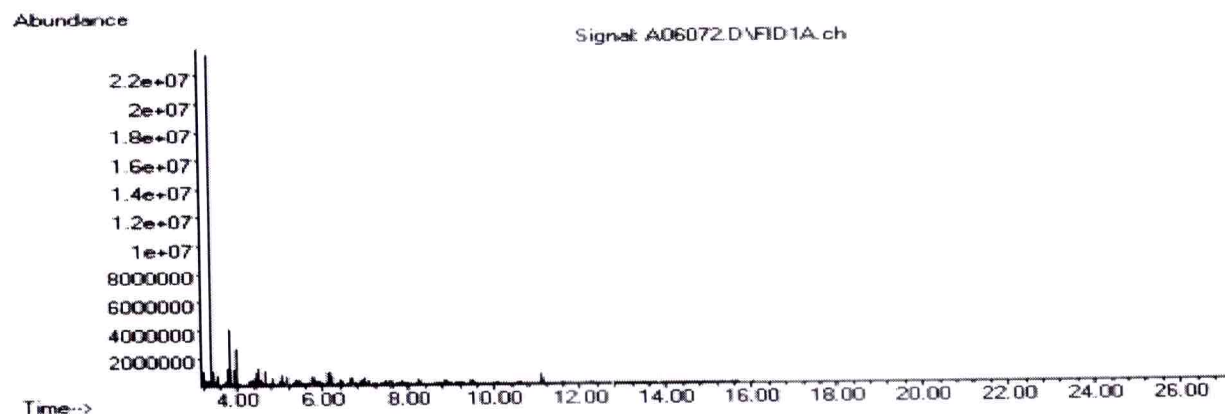


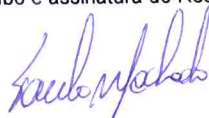
FIGURA 2: Cromatograma da análise de TPH da amostra de água produzida

*Handwritten signature*

**3. METODOLOGIAS EMPREGADAS PARA ATENDIMENTO AOS ARTIGOS 5º E 10º**

PARÂMETRO	METODOLOGIA
Óleos e Graxas	SM 5520 B
Arsênio	EPA 6020 A
Bário	EPA 6020 A
Cádmio	EPA 6020 A
Cromo	EPA 6020 A
Cobre	EPA 6020 A
Ferro	EPA 6020 A
Manganês	EPA 6020 A
Níquel	EPA 6020 A
Chumbo	EPA 6020 A
Vanádio	EPA 6020 A
Zinco	EPA 6020 A
Mercúrio	EPA 6020 A
Rádio - 226	EPA 903.1
Rádio - 228	EPA 904
Benzeno	EPA 8260 C
Tolueno	EPA 8260 C
Etilbenzeno	EPA 8260 C
(m+p) Xileno	EPA 8260 C
o Xileno	EPA 8260 C
Fenóis	SM 5530 C
Naftaleno	EPA 8270 C
Acenafteno	EPA 8270 D
Acenaftileno	EPA 8270 D
Antraceno	EPA 8270 D
Fenantreno	EPA 8270 D
Fluoreno	EPA 8270 D
Fluoranteno	EPA 8270 D
Pireno	EPA 8270 D
Benzo (a) antraceno	EPA 8270 D
Benzo (a) pireno	EPA 8270 D
Benzo (b) fluoranteno	EPA 8270 D
Benzo (k) fluoranteno	EPA 8270 D
Criseno	EPA 8270 D
Benzo (ghi) pirileno	EPA 8270 D
Dibenzo (a,h) anthraceno	EPA 8270 D
Indeno (1,2,3 - cd) pireno	EPA 8270 D
HTP	EPA 8015 D
Carbono Orgânico	SMEWW 5310 C
pH	SM 4500 - H+ B
Salinidade	SM 4500 Cl - B
Temperatura	SMWW - 23ª Ed
Nitrogênio Amonical	SM 4500 - NH3 F
Ecotoxicidade	NBR 15.350:2012

Carimbo e assinatura do Responsável Técnico pelos resultados dos ensaios de água produzida do laboratório TESALAB:



Inscrição do Conselho de Classe nº:

Paulo V. L. Machado  
Eng.º Químico  
CRQ: 03313856 - III Região