



**Relatório Semestral 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

**PETROBRAS 50 - P-50 - Overboard - Embarcação**

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

| PARÂMETROS DE MONITORAMENTO - Art. 10 Res. CONAMA 393 |                   |           |           |                   |           |           |
|---|-------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|
|   | Semestre 1        |           |           | Semestre 2        |           |           |
| Data da coleta  |                   |           |           | 27/08/2014        |           |           |
| <b>COMPOSTOS INORGÂNICOS</b>                          | <b>Semestre 1</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> | <b>Semestre 2</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> |
| Arsênio (mg/L)  |                   |           |           | ND                | 0,004     | 0,01      |
| Bário (mg/L)  |                   |           |           | 1,00              | 0,001     | 0,04      |
| Cádmio (mg/L)   |                   |           |           | ND                | 0,0003    | 0,01      |
| Cromo (mg/L)  |                   |           |           | ND                | 0,003     | 0,1       |
| Cobre (mg/L)  |                   |           |           | ND                | 0,001     | 0,05      |
| Ferro (mg/L)  |                   |           |           | 0,89              | 0,01      | 0,5       |
| Mercúrio (mg/L)                                       |                   |           |           | ND                | 0,0001    | 0,0002    |
| Manganês (mg/L)                                       |                   |           |           | ND                | 0,002     | 0,5       |
| Níquel (mg/L)   |                   |           |           | ND                | 0,001     | 0,1       |
| Chumbo (mg/L)   |                   |           |           | ND                | 0,003     | 0,1       |
| Vanádio (mg/L)  |                   |           |           | ND                | 0,002     | 0,01      |
| Zinco (mg/L)  |                   |           |           | ND                | 0,01      | 0,5       |
| <b>RADIOISÓTOPOS</b>                                  | <b>Semestre 1</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> | <b>Semestre 2</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> |
| Rádio - 226 (Bq/L)                                    |                   |           |           | 2,48              | 0,017     | 0,05      |

|                                      |           |                   |           |           |                   |           |           |
|--------------------------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|
| Rádio - 228                          | (Bq/L)    |                   |           |           | 2,60              | 0,03      | 0,1       |
| <b>COMPOSTOS<br/>ORGÂNICOS</b>       |           | <b>Semestre 1</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> | <b>Semestre 2</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> |
| <b>HPA's</b>                         |           |                   |           |           | 399,88            | NA        | NA        |
| Naftaleno                            | (µg/L)    |                   |           |           | 203,83            | 0,002     | 0,008     |
| Acenafteno                           | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,002     | 0,008     |
| Acenaftaleno                         | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,002     | 0,007     |
| Antraceno                            | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,002     | 0,008     |
| Fenantreno                           | (µg/L)    |                   |           |           | 26,24             | 0,002     | 0,006     |
| Fluoreno                             | (µg/L)    |                   |           |           | 11,26             | 0,001     | 0,004     |
| Fluoranteno                          | (µg/L)    |                   |           |           | 1,46              | 0,003     | 0,009     |
| Pireno                               | (µg/L)    |                   |           |           | 0,95              | 0,002     | 0,008     |
| Benzo(a)antraceno                    | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,004     | 0,012     |
| Benzo(a)pireno                       | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,004     | 0,012     |
| Benzo(b)fluoranteno                  | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,003     | 0,011     |
| Benzo(k)fluoranteno                  | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,003     | 0,009     |
| Criseno                              | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,005     | 0,015     |
| Benzo(ghi)perileno                   | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,002     | 0,008     |
| Dibenzo(a,h)anthraceno               | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,002     | 0,006     |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno               | (µg/L)    |                   |           |           | ND                | 0,004     | 0,010     |
| <b>BTEX</b>                          | (µg/L)    |                   |           |           | 404,47            | NA        | NA        |
| Benzeno                              | (µg/L)    |                   |           |           | 160,72            | 1,0       | 2,0       |
| Tolueno                              | (µg/L)    |                   |           |           | 166,89            | 1,0       | 2,0       |
| Etilbenzeno                          | (µg/L)    |                   |           |           | 22,84             | 2,0       | 5,0       |
| o-Xilenos                            | (µg/L)    |                   |           |           | 20,57             | 2,0       | 7,0       |
| m,p-Xilenos                          | (µg/L)    |                   |           |           | 33,45             | 2,0       | 7,0       |
| Fenóis                               | (µg/L)    |                   |           |           | 649,80            | NA        | NA        |
| Óleos e Graxas                       | mg/L      |                   |           |           | <5                | 1,7       | 5         |
| <b>PARÂMETROS<br/>COMPLEMENTARES</b> |           | <b>Semestre 1</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> | <b>Semestre 2</b> | <b>LD</b> | <b>LQ</b> |
| Carbono Orgânico Total               | mg/L      |                   |           |           | 572               | 0,5       | 2,5       |
| pH                                   |           |                   |           |           | 2                 | NA        | NA        |
| Salinidade                           | mg/L NaCl |                   |           |           | 49130             | NA        | 3         |

|                                      |      |                              |           |           |                              |           |           |
|--------------------------------------|------|------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|-----------|-----------|
| Temperatura                          | ° C  |                              |           |           | 45                           | NA        | NA        |
| Nitrogênio Amoniacal Total           | mg/L |                              |           |           | 67,7                         | NA        | 2         |
| <b>ENSAIOS DE TOXICIDADE CRÔNICA</b> |      | <b>Semestre 1</b>            | <b>LD</b> | <b>LQ</b> | <b>Semestre 2</b>            | <b>LD</b> | <b>LQ</b> |
| Organismo                            |      | <b>Lytechinus variegatus</b> |           |           | <b>Lytechinus variegatus</b> |           |           |
| CENO                                 | %    |                              |           |           | 0,04                         | NA        | NA        |
| CEO                                  | %    |                              |           |           | 0,09                         | NA        | NA        |

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

### 2.2 SEGUNDO SEMESTRE DE 2014

Analysis Date & Time : 23/9/2014 17:34:12  
User Name : Admin  
Vial# : 34  
Sample Name : 119844 dil.10x  
Sample ID : TPH

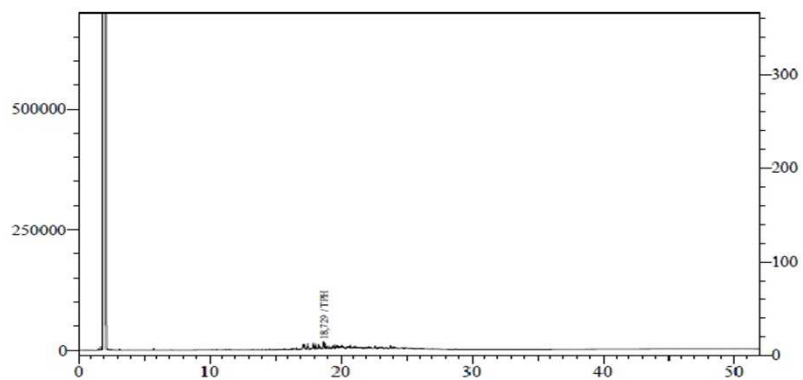


FIGURA 2: Cromatograma da análise de TPH da amostra de água produzida



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

| PARÂMETRO      | METODOLOGIA  |
|----------------|--|
| Óleos e Graxas | PE-5ED-00125 (SMEWW 5520 B - 22ed (2012) / EPA 1644 B) |
| Arsênio        | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Bário          | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Cádmio         | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Cromo          | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Cobre          | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Ferro          | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Manganês       | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Níquel         | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Chumbo         | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |
| Vanádio        | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                             |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Zinco                      | SMEWW 3120 B - 22ed (2012)                      |
| Mercúrio                   | SMEWW 3112 B - 22ed (2012)                      |
| Rádio - 226                | SMEWW 7501 D - 21ed (2005)                      |
| Rádio - 228                | SMEWW 7501 D - 21ed (2005)                      |
| HPA                        | EPA 3510C (1996) / EPA 8270 (2007)              |
| BTEX                       | EPA 5021A (2003) / EPA 8260C (2006)             |
| Fenóis                     | EPA 3510 C (1996) / EPA 8270D (2007)            |
| HTP                        | EPA 3510C (1996) / EPA 8015D (2003)             |
| Carbono Orgânico           | SMEWW 5310 B e C                                |
| pH                         | ASTM D-1293                                     |
| Salinidade                 | PE-5ED-00055 (SMEWW 4500 - Cl- D - 22ed (2012)) |
| Temperatura                | SM-2550-B                                       |
| Nitrogênio Amoniacal Total | SMEWW 4500-NH3 C - 22ed (2012)                  |
| Ecotoxicidade              | ABNT NBR 15350 (2006) / ABNT NBR 15469 (2007)   |

