

**Matriz:** Efluente Industrial

**Serviço Solicitado:** Análises Físico – Químicas

**Ordem de Serviço nº:** 4106/2015

**DADOS DO CLIENTE**

**Razão Social:** AECOM DO BRASIL LTDA

**Empresa:** AECOM

**Endereço:** Praça de Botafogo, 440 / 23º Andar – Conjunto A e 24º Andar – Botafogo – Rio de Janeiro/RJ.

**DADOS REFERENTES À COLETA**

**Endereço da Coleta se diferente do citado acima:** \*\*\*

**Base/Embarcação/Sonda:** Chevron – FPSO Frade

**Ponto de Coleta:** SLOP - SLP

**Responsável pela coleta:** Cliente

**Data da coleta:** 23/11/2015

**Hora:** 23:00

**Responsável pelo transporte das amostras:** Tesalab

**Data de entrada no laboratório:** 25/11/2015

**Hora:** 08:00

**DADOS REFERENTES À AMOSTRA**

**Frascos da coleta:** Frascos Tesalab

**Condição de transporte:** Refrigeração

**Condições de Campo - Intempéries:** \*\*\*

**Limpeza Local:** Limpo

**Aspecto da Amostra - Cor:** Turva

**Cheiro:** Presente

**Resíduo:** Contém

**Embalagens e Frascos - Violação:** Não

**Rótulos:** Legíveis

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>Arsênio (*)</b>	Não especificado	<0,025	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Bário (*)</b>	Não especificado	17	mg/L	0,050	-	SMEWW 3120 B	-

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>Cádmio (*)</b>	Não especificado	<0,0250	mg/L	0,0250	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Chumbo (*)</b>	Não especificado	<0,050	mg/L	0,050	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Cobre (*)</b>	Não especificado	<0,15	mg/L	0,15	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Cromo (*)</b>	Não especificado	<0,050	mg/L	0,050	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Manganês (*)</b>	Não especificado	0,44	mg/L	0,050	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Vanádio (*)</b>	Não especificado	<0,050	mg/L	0,050	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Merúrio (*)</b>	Não especificado	<1,0	µg/L	1,0	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Ferro (*)</b>	Não especificado	7,6	mg/L	1,5	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Níquel (*)</b>	Não especificado	<0,050	mg/L	0,050	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Zinco (*)</b>	Não especificado	0,32	mg/L	0,050	-	SMEWW 3120 B	-
<b>Acenafteno (*)</b>	Não especificado	0,42	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Acenaftileno (*)</b>	Não especificado	0,13	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Antraceno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Benzo(a)antraceno (*)</b>	Não especificado	0,40	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Benzo(a)pireno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Benzo(b)fluoranteno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Benzo(k)fluoranteno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Benzo[g,h,i]perileno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,005	-	EPA Method 8260C	-

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>Criseno (*)</b>	Não especificado	0,26	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Dibenzo[a,h]antraceno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Fenantreno (*)</b>	Não especificado	2,6	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Fluoranteno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Indeno[1,2,3-cd]pireno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Naftaleno (*)</b>	Não especificado	13	µg/L	0,010	-	EPA Method 8270C	-
<b>Pireno (*)</b>	Não especificado	<0,010	µg/L	0,010	-	EPA Method 8270C	-
<b>Benzeno (*)</b>	Não especificado	44	µg/L	1,0	-	EPA Method 8270C	-
<b>Tolueno (*)</b>	Não especificado	93	µg/L	1,0	-	EPA Method 8270C	-
<b>Etilbenzeno (*)</b>	Não especificado	22	µg/L	1,0	-	EPA Method 8270C	-
<b>(m+p) Xileno (*)</b>	Não especificado	22	µg/L	2,0	-	EPA Method 8260C	-
<b>o Xileno (*)</b>	Não especificado	15	µg/L	1,0	-	EPA Method 8260C	-
<b>Fluoreno (*)</b>	Não especificado	0,59	µg/L	0,010	-	EPA Method 8260C	-
<b>Pristano (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8260C	-
<b>Fitano (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8260C	-

**Radioisótopos**

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>Rádio-226 (*)</b>	Não especificado	<1,0	Bq/L	1	-	EPA Method 9310	-
<b>Rádio-228 (*)</b>	Não especificado	<0,1	Bq/L	0,1	-	EPA Method 9310	-

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>Carbono Orgânico Total (TOC) (*)</b>	Não especificado	460	mg/L	2,0	-	SMEWW 5310 C	-
<b>C10 (*)</b>	Não especificado	41	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C11 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C12 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C13 (*)</b>	Não especificado	21	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C14 (*)</b>	Não especificado	35	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C15 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C16 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C17 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C18 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C19 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C20 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C21 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C22 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C23 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C24 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C25 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C26 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C27 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C28 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C29 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C30 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C31 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C32 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C33 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C34 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-

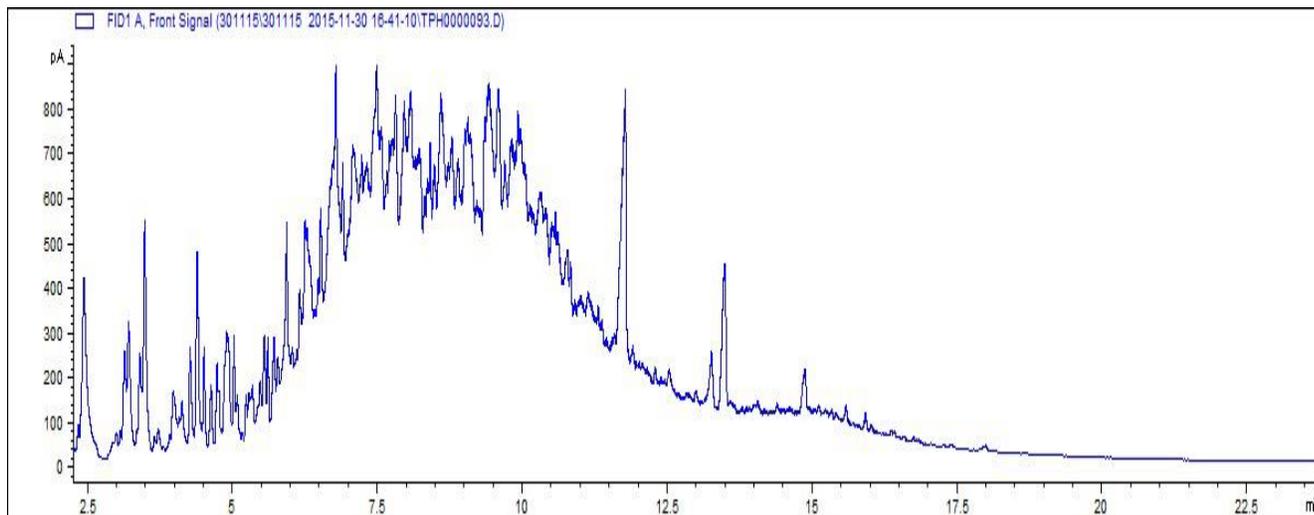
PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>C35 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>C36 (*)</b>	Não especificado	<20	µg/L	20	-	EPA Method 8015D	-
<b>Fenóis (*)</b>	Não especificado	<0,010	mg/L	0,010	-	SM 5530 B e C	-
<b>pH</b>	Não especificado	6,7	-	-	-	SM 4500 – H <sup>+</sup> B	-
<b>Nitrogênio Amoniacal</b>	Não especificado	100,5	mg/L	0,02	-	SM 4500 – NH <sub>3</sub> F	-
<b>Óleos e Graxas</b>	42,0 (diário) ou 29,0 (média mensal)	15,4	mg/L	2,0	-	SM 5520 F	5
<b>Salinidade</b>	Não especificado	68.282,2	mg/L	4,0	-	SM 4500 –Cl <sup>-</sup> B	-

**Toxicidade Crônica com *Lytechinus variegatus***

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>CENO (I) (**)</b>	Não especificado	0,39	%	-	-	ABNT – NBR 15.350:2012	-
<b>CEO (I) (**)</b>	Não especificado	0,78	%	-	-	ABNT – NBR 15.350:2012	-
<b>VC (I) (**)</b>	Não especificado	0,55	%	-	-	ABNT – NBR 15.350:2012	-

**TPH**

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	LQ	LD	MÉTODO	OBS
<b>TPH Total (C8 – C40) (*)</b>	Não especificado	11232	µg/L	300	-	EPA Method 8015D	-
<b>TPH Resolvido (*)</b>	Não especificado	1270	µg/L	300	-	EPA Method 8015D	-
<b>MCNR (*)</b>	Não especificado	9962	µg/L	300	-	EPA Method 8015D	-



**Conclusão: O produto contaminante pode ser um produto pesado ou que a contaminação esteja degradando e não seja uma contaminação recente.**

**OBSERVAÇÕES:**

1. Os resultados acima referem-se tão somente a amostra analisada.
2. A Tesalab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo ITLAB 001 – Procedimento de coleta de amostras, e condições descritas na proposta comercial.
3. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
4. Metodologia adotada conforme Standard Methods for Examination of the Water and Wastewater – 22ª. Edition 2012.
5. **ATENDE** aos valores máximos permitidos (VMP) segundo CONAMA 393 de 08/08/2007, Complementa a Resolução Conama Nº 357/05 (art. 43, §4º) que dispõe sobre o descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas marítimas de petróleo e gás natural.
6. **NÃO ATENDE** aos valores máximos permitidos (VMP) segundo CONAMA 393 de 08/08/2007, Complementa a Resolução Conama Nº 357/05 (art. 43, §4º) que dispõe sobre o descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas marítimas de petróleo e gás natural.
7. (\*) Análise Realizada pelo Laboratório EP Analítica CCL Nº INO 23529 – INEA.
8. (\*\*) Análise realizada pelo Laboratório Labtox
9. **TPH – Total:** é a quantificação total da faixa do C8 até o C40. Soma do TPH – Resolvido com a MCNR.

Faixa C8 – C11	Gasolina
Faixa C12 – C14	Querosene
Faixa C15 – C20	Diesel
Faixa C21 – C40	Óleo Lubrificante

**TPH-Resolvido:** é a quantificação da faixa do C8 até o C40, mas apenas os picos definidos, onde será excluída a MCNR. Se o TPH – Resolvido for maior que a MCNR, pode estar dizendo que o produto contaminante pode ser um produto leve ou uma contaminação recente.

**MCNR (Mistura Complexa Não-Resolvida):** é a quantificação da faixa do C8-C40, mas apenas os picos não definidos “morro” (gráfico). Por MCNR entende-se o conjunto de compostos que não podem ser resolvidos por cromatografia gasosa, sendo considerada a fração mais biodegradada ou intemperizada dos hidrocarbonetos presentes no meio ambiente. Se a MCNR for maior que o TPH – Resolvido, pode estar dizendo que o produto contaminante pode ser um produto pesado ou que a contaminação esteja degradando e não seja uma contaminação recente.

**CRQ – III Região: Registro – Nº. 5147.**  
**Certificado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) – Nº. 8381.**  
**CCL Nº INO 22985 - INEA**

  
Clarisse R. de Faria Noronha  
Técnico Responsável  
CRQ III Região nº 03418722

  
Elque Vantil Miranda  
Engenheira Química  
CREA nº 2004101949