

**Matriz:** Água

**Serviço Solicitado:** Análises Físico – Químicas

**Ordem de Serviço nº:** 2830/2013

**DADOS DO CLIENTE**

**Razão Social:** AECOM DO BRASIL LTDA

**Empresa:** AECOM

**Endereço:** Praia de Botafogo, nº 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:** Água Produzida

**Responsável pela coleta:** Cliente

**Data da coleta:** 02/12/2013

**Hora:** 21:30

**Responsável pelo transporte das amostras:** Tesalab

**Data de entrada no laboratório:** 04/12/2013

**Hora:** 11:00

**DADOS REFERENTES À AMOSTRA**

**Frascos da coleta:** Frascos Tesalab

**Condição de transporte:** Ambiente

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

**Limpeza Local:** \*\*\*

**Aspecto da Amostra - Cor:** \*\*\*

**Cheiro:** Ausente

**Resíduo:** Não contém

**Embalagens e Frascos – Violação:** Não

**Rótulos:** Legíveis

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO	OBS
<b>pH (*)</b>	5,0 – 9,0	6,4	-	SM 4500-O C	5
<b>Salinidade (*)</b>	Não especificado	69,0	mg/L	SM 2520 B - Salinidade (Electrical Conductivity Method).	-
<b>Carbono Orgânico Total (*)</b>	Não especificado	23,0	mg/L	CETESB L5.143	-
<b>Nitrogênio Amoniacal (*)</b>	20,0	22,0	mg/L	EPA 350.3 - Nitrogen, Ammonia (Potentiometric, Ion Selective Electrode).	6

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO	OBS
Óleos e Graxas	42,0	6,3	mg/l	SM 5520 F	5
Arsênio (*)	0,5	< 0,005	mg / L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry	5
Bário (*)	5,0	1,1	mg / L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry	5
Cádmio (*)	0,2	0,8	mg / L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry 5	6
Chumbo (*)	0,5	0,71	mg / L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry 5	6
Cobre (*)	Não especificado	0,82	mg/ L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007	-
Cromo (*)	0,5	0,84	mg/ L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007	6
Ferro (*)	Não especificado	2,6	mg/ L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007	-
Manganês (*)	Não especificado	0,89	mg/ L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007	-
Mercúrio (*)	0,01	< 0,001	mg / L	USEPA 7470A - Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)	5
Níquel (*)	2,0	0,75	mg / L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry 5	5
Vanádio (*)	Não especificado	0,86	mg/ L	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007	-
Zinco (*)	5,0	1,9	mg/l	USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007	5
Benzeno (*)	Não especificado	21,0	µg/ L	USEPA 8260B - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)	-
Tolueno (*)	Não especificado	16,0	µg/ L	USEPA 8260B- Volatile Organic Compounds By Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)	-
Etilbenzeno (*)	Não especificado	< 5,0	µg/ L	USEPA 8260B - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)	-
(m+p) Xileno (*)	Não especificado	< 10,0	µg/ L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007	-
o-xileno (*)	Não especificado	< 5,0	µg/ L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007	-
Naftaleno (*)	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO	OBS
<b>Acenafteno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Acenaftileno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Fluoreno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Fenantreno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Fluoranteno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Antraceno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Pireno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Benzo(a)antraceno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Criseno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Benzo(b)fluoranteno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Benzo(k)fluoranteno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Benzo(a)pireno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Indeno[1,2,3-cd]pireno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Dibenzo[a,h]antraceno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-
<b>Benzo[g,h,i]perileno (*)</b>	Não especificado	< 0,15	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007.	-

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO	OBS
<b>C10 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C11 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C12 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C13 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C14 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C15 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C16 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C17 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C18 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C19 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C20 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C21 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C22 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C23 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C24 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C25 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007	-
<b>C26 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C27 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C28 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
<b>C29 (*)</b>	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO	OBS
C30 (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
C31 (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
C32 (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
C33 (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
C34 (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
C35 (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
C36 (*)	Não especificado	<20,0	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
Pristano (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007	-
Fitano (*)	Não especificado	< 20,0	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007	-
MCNR (*)	Não especificado	3152	µg/L	USEPA 8270D - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) - Rev. 04 - Fev 2007	-
TPH Total (C8-C40)	Não especificado	4037	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
TPH Resolvido (*)	Não especificado	885	µg/L	USEPA 8015D - Nonhalogenated Organics Using GC/FID - Rev. 04 - Jun 2003	-
Radio-226 (*)	1,0	<1,0	Bq/ L	EPA 9310	5
Rádio-228 (*)	0,1	<0,1	Bq/ L	EPA 9310	5
Fenol Total (*)	0,5	<0,01	mg/l	USEPA 420.1 - Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-AAP With Distillation)	5

**Toxicidade Crônica com Lytechinus variegatus**

PARÂMETROS	VMP	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO	OBS
CENO (I) (**)	Não especificado	0,78	%	NBR 15.350	-
CEO (I) (**)	Não especificado	1,56	%	NBR 15.350	-

**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 – 21ª. Edition 2005.
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 Corplab – CCL Nº INO 15998 – INEA.
8. (\*\*) Análise realizada pelo Laboratório Labtox.

**CRQ - III Região: Registro – Nº. 5147**

**Certificado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) – Nº. 8381.**

**CCL Nº INO 22985 - INEA**

*Clarisse R.F. Noronha*

Clarisse Ramos de Faria Noronha  
Técnico Responsável  
CRQ III Região nº 03418722



Eique Yantil Miranda  
Engenheira Química  
CREA nº 2004101949