



RELATÓRIO DE ENSAIO: 8160/2013-1.0

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Norskan Offshore Ltda
Endereço:	Rua três internacional, Lote 10,, Quadra w1
Bairro:	Novo Cavalheiros
Cidade:	Macaé
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	27.933-420
Nome do Solicitante:	Gabriela Nogueira
Dados para contato:	22 2130-0110 gabriela.nogueira@dofsubsea.com
Processo Comercial:	286/2013-2

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	184912
Referência do cliente:	Skandi Salvador - Saída da ETE
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	19/04/2013 08:55:00	Data de Recebimento:	19/04/2013
Temperatura de campo (°C)	25,2	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	3,0	Tipo de Amostra	Efluente Sanitário
Coletor	Debora Costa(Oceanus)	Informações Relevantes	Parte das análises realizadas pelo laboratório Hidroquímica.
pH de Campo	7,9		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma: CONAMA 430 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários - ART. 21	

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS

Início dos Ensaio: 19/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 – Art. 21
Clorofórmio	mg/L	0,034	0,001	1,0
Dicloroetano Total	mg/L	<0,001	0,001	1,0
Monoclorobenzeno	mg/L	< 0,001	0,001	---
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,001	0,001	1,0
Tricloroetano	mg/L	< 0,001	0,001	1,0

INORGÂNICOS

Início dos Ensaio: 19/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 – Art.21
Cloro Livre	mg/L	< 0,01	0,01	0,01
DBO - 5 dias	mg de O2/L	419,00	1,00	Remoção de 60%
DQO	mg/L	892	10	---
Óleos e Graxas Totais	mg/L	77	10	100
Óleos Minerais	mg/L	11	10	---
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	65	10	---
pH	Não Aplicável	7,14	Não Aplicável	5 -9

**BACTERIOLÓGICO**

Início dos Ensaio: 19/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 – Art 21
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>1600000.0	1.8	---

ORGÂNICOS - PCBs

Início dos Ensaio: 19/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 – Art. 21
PCBs	µg/L	< 0,01	0,01	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**Recuperação PCB (Somatório)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Tetracloro-m-xileno (Surrogate)	%	64	---	---

Recuperação Voláteis (mg/L)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Dibromofluorometano (Surrogate)	%	---	---	---
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	83	---	---

Branco PCB

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
PCBs	µg/L	N.D.	1600/2010
Tetracloro-m-xileno (Surrogate do Branco)	%	68	1600/2010

LCS PCB

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
PCBs	%	81	45 - 140	1600/2010
Tetracloro-m-xileno (Surrogate do LCS)	%	63	45 - 140	1600/2010

Branco Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,1,2-tricloropropano	ug/L	N.D.	2050/2011
1,1-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,1-Dicloroetano	ug/L	N.D.	2050/2011
1,1-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Dibromoetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
2,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
2-Clorotolueno	µg/L	N.D.	2050/2011
4-Clorotolueno	µg/L	N.D.	2050/2011
4-Metil-2-Pentanona	µg/L	N.D.	2050/2011
Acetona	ug/L	N.D.	2050/2011
Benzeno	ug/L	N.D.	2050/2011
Bromobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Bromoclorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Bromodichlorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Bromofórmio	µg/L	N.D.	2050/2011
Cis-1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Cis-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	2050/2011
Cloro de Vinila	µg/L	N.D.	2050/2011
Clorofórmio	µg/L	N.D.	2050/2011
Clorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Dibromoclorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Dibromometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Diclorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Estireno	µg/L	N.D.	2050/2011
Etilbenzeno	ug/L	N.D.	2050/2011
Hexaclorobutadieno	µg/L	N.D.	2050/2011
Isopropilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
m,p-Xilenos	µg/L	N.D.	2050/2011
Metiletilcetona	µg/L	N.D.	2050/2011
Monoclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
MTBE	µg/L	N.D.	2050/2011
Naftaleno	µg/L	N.D.	2050/2011
n-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
n-Propilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
o-Xileno	µg/L	N.D.	2050/2011
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	2050/2011
p-Isopropiltolueno	µg/L	N.D.	2050/2011
sec-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Sulfeto de Carbono	µg/L	N.D.	2050/2011
Terc-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	N.D.	2050/2011
Tetracloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
Tolueno	ug/L	N.D.	2050/2011
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	102	2050/2011
Trans-1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Trans-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	2050/2011
Tricloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	74	70 - 130	2050/2011
Benzeno	%	90	70 - 130	2050/2011
Monoclorobenzeno	%	83	70 - 130	2050/2011
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	2050/2011
Tolueno	%	92	70 - 130	2050/2011
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	102	70 - 130	2050/2011



Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Tricloroeteno	%	70	70 - 130	2050/2011

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Cloro: SMEWW 4500-CI G - DPD Colorimetric Method

Coliformes Totais / Escherichia coli :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos Normal

DBO: SMEWW 5210-B Biochemical Oxygen Demand

DQO: SMEWW 5220-B - Closed Reflux, Colorimetric Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 D - Soxhlet Extraction Method

pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Os resultados referem-se somente à amostra analisada.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração e com a aprovação por escrito da Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 21st e USEPA.
- * Serviço Terceirizado
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21st Edition - 2005

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com os parâmetros solicitados, que constam CONAMA 430 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários - Art. 21: O resultado dos parâmetros satisfazem o limite permitido.



RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rosane Pinheiro
Relatório revisado por: Ana Margareth Gurgel, Vanessa Albuquerque, Richard Secioso

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 06 de maio de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 8160/2013-1.0

Cliente: Norskan Offshore Ltda	
Data de recebimento: 19/04/2013	
Código: 184912	Identificação da Amostra: Skandi Salvador - Saída da ETE

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-007
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim
Cloro livre de campo	---
Sólidos Sedimentáveis de Campo	---

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Mauricio
--



Grupo: 1272

Pág. 1 de 1
Proposta nº 286/2013

Cadeia de Custódia
COLETA

Enviar relatório para:
e-mail:
Faturar para:
e-mail:

PERGUNTAS DE COLETA

Chuvvas nas últimas 24 horas? () S () N
 Frascaria inadequada? () S () N
 Coleta com equipamento adequado? () S () N
 Microbiológico com frascaria inadequada () S () N
 Coleta () S () N

Identificação da amostra

Nº da Amostra (Uso exclusivo OC)	Entrada	Saida	Sao	Água	Tipo de Amostra	pH	T °C de entrada	Vazão	HORA	DATA DA COLETA
W 8159	ENTRADA	W 8160	SAIDA	W 8161	6	8.0	27.3		9:00	
W 8160		W 8161	SAO	W 8162	6	7.9	25.2		8:55	
W 8161					8	-	26.7		9:10	
W 8162					1				9:15	

Parâmetros para análise Instantânea

TEMPERATURA	DIVERSOS	DOO	OLEOS E GRAXAS	BTEX	BACTERIOLÓGICO
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X

INFORMAÇÕES DE VEICULO - USO EXCLUSIVO HIDROQUIMICA

Veiculo: _____
 Km Saida: _____
 Km Chegada: _____
 Motorista: _____
 Posto Abastecido: _____

USO EXCLUSIVO CLIENTE

Enviado por: _____
 Nome (LEGÍVEL): _____
 Ass: _____
 Data: _____ Hora: _____
 Tel Contato: _____

USO EXCLUSIVO HIDROQUIMICA

Recebido por: _____
 Nome (LEGÍVEL): _____
 Ass: _____
 Data: 19.9.13 Hora: 11:50
 Temperatura do Cooler: 30 °C

ANEXO 1-180 rev0 Data 07/02/2011 RVF

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
RUA ALMIRANTE COCHRANE, Nº 37, TIJUCA - RJ
TELS: (21) 2567-3871 / 2567-0819 / 7855-4766



Cliente: NORSKAN - SKANDI SALVADOR

Endereço: CEP:

Cidade: Responsável pela Coleta:

Coleta realizada por: DEBORA G. COSTA

Tipo de amostra:

- 1. Água
- 2. Água de Rio
- 3. Água Salobra
- 4. Água Salobra
- 5. Água Subterrânea
- 6. Efluente
- 7. Sedimento
- 8. Solo
- 9. Outros