

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 2542/2015-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	SF Ambiental Comércio LTDA
Endereço:	Rua D, 10
Bairro:	Vila Recreio
Cidade:	Guapimirim
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	2594-000
Nome do Solicitante:	Flavio Magliano
Dados para contato:	21 7742-6135 flavio@sfconsultoriambiental.com.br
Processo Comercial:	591/2014-23

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	285437
Referência do cliente:	MRV MRL ROC 02 Incorporações SPE Ltda (Pq Santa Cruz) - Bruta
Dados Adicionais:	Rua Nova Iguaçu, s/n° Parte B – Jardim Mariléia – Rio das Ostras/Rj

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	13/01/2015 12:11:00	Data de Recebimento:	14/01/2015
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Coleta	Simplex
Coletor	Cliente	Tipo de Amostra	Água de Poço
Informações Relevantes	---	Observações	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: Portaria nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011

DADOS DA AMOSTRA				
Início dos Ensaio: 14/01/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Temperatura de Campo	°C	28	0,1	---

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS				
Início dos Ensaio: 14/01/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Benzeno	µg/L	< 1,0	1,0	5
Etilbenzeno	mg/L	< 0,001	0,001	0,2
Tolueno	mg/L	< 0,001	0,001	0,17
Xilenos	mg/L	< 0,001	0,001	0,3

INORGÂNICOS				
Início dos Ensaio: 14/01/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Alcalinidade (HCO <sub>3</sub> )	mg/L	10,0	1	---
Alcalinidade Total	mg/L	10,00	0,1	---
Cloretos	mg/L	68,79	1,00	250
Cloro Livre	mg/L	< 0,01	0,01	---
Condutividade	µmho/cm	271,70	0,01	---
Cor Aparente	uH	40	5	15
Dureza Total	mg/L	56,00	0,10	500
Fluoretos	mg/L	< 0,2	0,2	1,5
Nitrato (como N)	mg/L	4,86	0,01	10
Nitritos (como N)	mg/L	< 0,01	0,01	1

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Odor	Intensidade	<1	1	6
pH	N.A.	5,52	Não Aplicável	Na faixa de 6,0 a 9,5
Resíduo Seco	mg/L	265	1	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	184	1	1000
Sulfatos	mg/L	23	1	250
Turbidez	uT	27,30	0,01	5

**BACTERIOLOGICO**

Início dos Ensaio: 14/01/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Bactérias Heterotróficas	UFC/mL	670	1	500
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	184,0	1,8	---
Coliformes Totais	NMP/100 mL	350	1,8	Ausência em 100 mL

**METAIS**

Início dos Ensaio: 14/01/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Alumínio Total	mg/L	0,8221	0,094	0,2
Cádmio Total	mg/L	< 0,002	0,002	0,005
Cálcio Total	mg/L	2,039	0,033	---
Chumbo Total	mg/L	< 0,006	0,006	0,01
Cobre Total	mg/L	< 0,03	0,03	2
Cromo Total	mg/L	< 0,01	0,01	0,05
Ferro Total	mg/L	8,2705	0,047	0,3
Magnésio Total	mg/L	2,5347	0,008	---
Manganês Total	mg/L	3,1738	0,013	0,1
Mercurio Total	mg/L	< 0,0001	0,0001	0,001
Potássio Total	mg/L	3,2243	0,11	---
Sódio Total	mg/L	34,9373	0,009	200
Zinco Total	mg/L	0,1057	0,014	5

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA****Recuperação Voláteis (mg/L)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Dibromofluorometano (Surrogate)	%	---	---	---
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	89	---	---

**Controle Alumínio**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,094	---	826/2015
LCS	%	96,5	80 - 120	826/2015

**Controle Cádmio**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,002	---	727/2015
LCS	%	94,3	80 - 120	727/2015

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Controle Cálcio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,033	---	776/2015
LCS	%	103,4	80 - 120	776/2015

Controle Chumbo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,006	---	705/2015
LCS	%	99,9	80 - 120	705/2015

Controle Cobre				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	703/2015
LCS	%	100,5	80 - 120	703/2015

Controle Cromo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,01	---	733/2015
LCS	%	99,1	80 - 120	733/2015

Controle Ferro				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,047	---	719/2015
LCS	%	97,6	80 - 120	719/2015

Controle Magnésio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,008	---	779/2015
LCS	%	102,6	80 - 120	779/2015

Controle Manganês				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	717/2015
LCS	%	103,0	80 - 120	717/2015


 REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
 www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Controle Mercúrio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0001	---	916/2015
LCS	%	111,0	80 - 120	916/2015

Controle Potássio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,11	---	777/2015
LCS	%	104,9	80 - 120	777/2015

Controle Sódio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,009	---	778/2015
LCS	%	108,6	80 - 120	778/2015

Branco Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,1,2-tricloropropano	ug/L	N.D.	819/2015	
1,1-Dicloroetano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,1-Dicloroetano	ug/L	N.D.	819/2015	
1,1-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2-Dibromoetano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
1,3-Dicloropropano	µg/L	N.D.	819/2015	
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
2,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	819/2015	
2-Clorotolueno	µg/L	N.D.	819/2015	
4-Clorotolueno	µg/L	N.D.	819/2015	
4-Metil-2-Pentanona	µg/L	N.D.	819/2015	
Acetona	ug/L	N.D.	819/2015	
Benzeno	ug/L	N.D.	819/2015	
Bromobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015	
Bromoclorometano	µg/L	N.D.	819/2015	
Bromodiclorometano	µg/L	N.D.	819/2015	
Bromofórmio	µg/L	N.D.	819/2015	
Cis-1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	819/2015	

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	819/2015
Cis-1,4-dicloro-2-buteno	µg/L	N.D.	819/2015
Cloreto de Vinila	µg/L	N.D.	819/2015
Clorofórmio	µg/L	N.D.	819/2015
Clorometano	µg/L	N.D.	819/2015
Dibromoclorometano	µg/L	N.D.	819/2015
Dibromometano	µg/L	N.D.	819/2015
Diclorometano	µg/L	N.D.	819/2015
Estireno	µg/L	N.D.	819/2015
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015
Hexaclorobutadieno	µg/L	N.D.	819/2015
Isopropilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015
m,p-Xilenos	µg/L	N.D.	819/2015
Metilacetona	µg/L	N.D.	819/2015
Monoclorobenzeno	µg/L	N.D.	819/2015
MTBE	µg/L	N.D.	819/2015
Naftaleno	µg/L	N.D.	819/2015
n-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015
n-Propilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015
o-Xileno	µg/L	N.D.	819/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	84	819/2015
p-Isopropiltolueno	µg/L	N.D.	819/2015
sec-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015
Sulfeto de Carbono	µg/L	N.D.	819/2015
Terc-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	819/2015
Tetracloreto de Carbono	µg/L	N.D.	819/2015
Tetracloroeteno	µg/L	N.D.	819/2015
Tolueno	µg/L	N.D.	819/2015
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	819/2015
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	819/2015
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	819/2015
Trans-1,4-dicloro-2-buteno	µg/L	N.D.	819/2015
Tricloroeteno	µg/L	N.D.	819/2015

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	90	70 - 130	819/2015
Etilbenzeno.	%	75	70 - 130	819/2015
m,p-Xileno	%	108	70 - 130	819/2015
o-Xileno	%	75	70 - 130	819/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	90	70 - 130	819/2015
Tolueno	%	98	70 - 130	819/2015
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	78	70 - 130	819/2015

Controle Zinco				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,014	---	725/2015
LCS	%	95,6	80 - 120	725/2015



### REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Alcalinidade: SMEWW 2320 B. Titration Method  
Alumínio: SMEWW 3030 E- Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method  
Bactérias Heterotróficas: SMEWW 9215 C - Spread Plate  
Cádmio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Cálcio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method  
Chumbo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Cloretos: SMEWW 4500-Cl- B - Argentometric Method  
Cloro: USEPA Method 334  
Cobre: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Coliformes Termotolerantes (Coliformes fecais/ *Escherichia coli*): SMEWW 9221 E.  
Coliformes Totais / *Escherichia coli* :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos Normal  
Condutividade: SMEWW 2510 B - Laboratory Method  
Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric - Single-Wavelength Method  
Cromo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method  
Dureza Total: SMEWW 2340 C. EDTA Titrimetric Method  
Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Fluoretos: SMEWW 4500-F D. SPANDS Method.  
Magnésio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method  
Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method  
Nitratos: SMEWW 4500 NO3-D. - Nitrate Electrode Method  
Nitritos: SMEWW 4500 NO2- B. - Colorimetric Method  
Odor: SMEWW 2150 B. - Threshold Odor Test  
pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method  
Potássio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Resíduo Seco: SMEWW 2540 B. - Total Solids Dried at 103-105°C  
Sódio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Sólidos Dissolvidos Totais: SMEWW 2540 C. - Total Dissolved Solids Dried at 180°C  
Sulfatos: SMEWW 4500 SO4-2 E - Turbidimetric Method  
Temperatura: SMEWW 2550 - B Laboratory and Field Methods  
Turbidez: SMEWW 2130 B. Nephelometric Method  
Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)  
Zinco: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method



### 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 Oceanus - Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22<sup>nd</sup> e USEPA.
- \* Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.
- 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 – 22<sup>nd</sup> Edition - 2012

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

### INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a Portaria n° 2.914, de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde: O(s) parâmetro(s) Turbidez, Cor Aparente, Alumínio Total, Ferro Total, Manganês Total, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas ultrapassam os limites máximos permitidos. O(s) parâmetro(s) pH não alcança o limite mínimo permitido.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Simony Dias

Relatório revisado por: Richard Secioso, Erika Fagundes

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 29 de janeiro de 2015



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 2542/2015-1.0

Cliente: SF Ambiental Comércio LTDA	
Data de recebimento: 14/01/2015	
Código: 285437	Identificação da Amostra: MRV MRL ROC 02 Incorporações SPE Ltda (Pq Santa Cruz) - Bruta

Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim
Volume de amostra	s

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

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Mauricio Ferreira



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br



**SF CONSULTORIA  
AMBIENTAL**

QC: 595114  
Grupo: 37512015

CNPJ: 05.090.822/0001-24. INSC. EST. 77.375.635. Rua Doutor Nunes, nº 1.149 – Olaria - CEP: 21.021-370.  
Rio de Janeiro - RJ. Tel(s): 3868-4218 | 2270-9297 | 7890-3100 | 14\*1136  
www.sfconsultoriambiental.com.br

DADOS DO ESTABELECIMENTO	
RAZÃO SOCIAL: MRV MRL ROC 02 INCORPORAÇÕES SPE LTDA (Pq Santa Cruz)	
LOGRADOURO: RUA NOVA IGUAÇÚ, S/N PARTE B	
BAIRRO: JD MARILÉIA	DISTRITO/RA:
MUNICÍPIO: RIO DAS OSTRAS	CEP: 28.890-000
TELEFONE: (21) 3868-4218	CNPJ/CPF: 18.783.820/0001-62

DADOS DA AMOSTRA
PARÂMETROS: PADRÃO INEA
ORIGEM DA AMOSTRA: ÁGUA DE POÇO
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: BRUTA
COLETOR: ROMILDO ELIAS
RESPONSÁVEL PELO ENVIO DA AMOSTRA: SF AMBIENTAL
DATA DA COLETA: 13/01/2015
HORA DA COLETA: 12:11h
VOLUME: 2500ml

C: 285437 - N: 2542

DADOS DO LABORATÓRIO
Nº DA AMOSTRA:
HORA DE ENTRADA:
DATA DE ENTRADA: 14/01/2015
RECEBEDOR DA AMOSTRA:

Observações: \*\*\* OCEANUS \*\*\*

