

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 189739/2014-0
Processo Comercial N° 16378/2014-1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CWS Consultoria Ambiental Ltda
Endereço:	Rua Bolívia, 390 - - Jardim Nova Europa - Campinas - SP - CEP: 13.040-036 .
Nome do Solicitante:	Gustavo Ferreira de Souza

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Córrego Montante		
Amostra Rotulada como:	Efluente		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/07/2014 12:35:00
Data da entrada no laboratório:	31/07/2014 17:36	Data de Elaboração do RRA:	08/08/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	CONAMA 430 - Art. 16 VMP
Materiais Sedimentáveis	mL/L	0,3	< 0,3	1,0
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	5	< 5	20,0
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	5	< 5	50,0
Materiais Flutuantes	-	---	Ausentes	Ausentes
DBO	mg/L	3	< 3	*
DQO	mg/L	5	< 5	---
Arsênio Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,5
Bário Total	mg/L	0,01	0,0118	5,0
Boro Total	mg/L	0,01	< 0,01	5,0
Cádmio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,2
Chumbo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,5
Cianeto	mg/L	0,05	< 0,05	1,0
Cianeto Livre	mg/L	0,01	< 0,01	0,2
Cobre Dissolvido	mg/L	0,005	< 0,005	1,0
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	< 0,01	0,1
Cromo Trivalente	mg/L	0,01	< 0,01	1,0
Cromo Total	mg/L	0,01	< 0,01	---
Estanho Total	mg/L	0,01	< 0,01	4,0
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,576	15,0
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	10,0
Manganês Dissolvido	mg/L	0,01	0,0147	1,0
Mercúrio Total	mg/L	0,000075	< 0,00007	0,01
Níquel Total	mg/L	0,01	< 0,01	2,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	20
Prata Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,1
Selênio Total	mg/L	0,008	< 0,008	0,30
Sulfeto	mg/L	1,0	< 1	1,0
Zinco Total	mg/L	0,01	0,0556	5,0
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	1,2
Clorofórmio	mg/L	0,001	< 0,001	1,0
Dicloroeteno Total	mg/L	0,003	< 0,003	1,0
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,07
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,84
Índice de Fenóis	mg/L	0,02	< 0,02	0,5
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	1,0
Tricloroeteno	mg/L	0,001	< 0,001	1,0
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	1,2
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	1,6

CONAMA 430 - Art. 16 VMP Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 430/11 de 13 de Maio de 2011, Artigo 16 (Padrão de Lançamento de Efluentes).

*DBO= Remoção Mínima de 60%.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

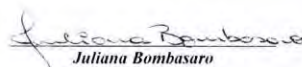
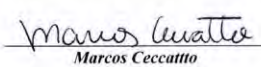
Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 189739/2014-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 189739/2014-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 430/11 de 13 de Maio de 2011, Artigo 16 (Padrão de Lançamento de Efluentes), podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6a4f4fa7a1f719d0339afb7e0476d294

 Juliana Bombasaro Controle de Qualidade CRQ 04469985 – 4ª Região	 Marcos Ceccatto Diretor Técnico CRQ 04432847 – 4ª Região
---	--

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 189739/2014-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 16378/2014-1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CWS Consultoria Ambiental Ltda
Endereço:	Rua Bolívia, 390 - - Jardim Nova Europa - Campinas - SP - CEP: 13.040-036 .
Nome do Solicitante:	Gustavo Ferreira de Souza

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Córrego Montante		
Amostra Rotulada como:	Efluente		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/07/2014 12:35:00
Data da entrada no laboratório:	31/07/2014 17:36	Data de Elaboração do RE:	08/08/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	CONAMA 430 - Art. 16 VMP	Data do Ensaio
Materiais Sedimentáveis	---	mL/L	0,3	< 0,3	n.a.	1,0	01/08/2014 11:59
Óleos e Graxas Minerais	8012-95-1	mg/L	5	< 5	n.a.	20,0	01/08/2014 09:38
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	50,0	01/08/2014 09:38
Materiais Flutuantes	---	-	---	Ausentes	n.a.	Ausentes	01/08/2014 16:34
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	*	01/08/2014 08:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	01/08/2014 08:00
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,5	01/08/2014 06:39
Bário Total	7440-39-3	mg/L	0,01	0,0118	0,0014	5,0	01/08/2014 06:39
Boro Total	7440-42-8	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	5,0	01/08/2014 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,2	01/08/2014 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,5	01/08/2014 06:39
Cianeto	57-12-5	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,0	07/08/2014 10:16
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,2	07/08/2014 10:16
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,005	< 0,005	n.a.	1,0	01/08/2014 06:38
Cromo Hexavalente	18540-29-9	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/08/2014 21:29
Cromo Trivalente	16065-83-1	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1,0	04/08/2014 21:26
Cromo Total	7440-47-3	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	01/08/2014 06:39
Estanho Total	7440-31-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	4,0	01/08/2014 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,576	0,069	15,0	01/08/2014 06:38
Fluoreto	7782-41-4	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	10,0	01/08/2014 09:56
Manganês Dissolvido	7439-96-5	mg/L	0,01	0,0147	0,0018	1,0	01/08/2014 06:38
Mercurio Total	7439-97-6	mg/L	0,00007 5	< 0,00007	n.a.	0,01	01/08/2014 09:27
Níquel Total	7440-02-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2,0	01/08/2014 06:39
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	20	01/08/2014 15:04
Prata Total	7440-22-4	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/08/2014 06:39
Selênio Total	7782-49-2	mg/L	0,008	< 0,008	n.a.	0,30	01/08/2014 06:39
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	1,0	< 1	n.a.	1,0	01/08/2014 17:12
Zinco Total	7440-66-6	mg/L	0,01	0,0556	0,0067	5,0	01/08/2014 06:39
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,2	01/08/2014 06:07
Clorofórmio	67-66-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,0	01/08/2014 06:07
Dicloroeteno Total	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	1,0	01/08/2014 06:07
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,07	01/08/2014 06:07
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,84	01/08/2014 06:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,02	< 0,02	n.a.	0,5	05/08/2014 08:46
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,0	01/08/2014 06:07
Tricloroeteno	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,0	01/08/2014 06:07
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,2	01/08/2014 06:07
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	1,6	01/08/2014 06:07

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

Página 1 de 4 / R.E.: 189739/2014-0 - Piracicaba

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 - Piracicaba/SP - E-mail: amb_falecom@mxns.com

190590/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio Total	µg/L	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190591/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	100	80-120
Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água				
190433/2014-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Cobre Dissolvido	µg/L	5	< 5	
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10	
Manganês Dissolvido	µg/L	10	< 10	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190434/2014-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	114	80 - 120
Cromo	100	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	102	80 - 120
Manganês	100	µg/L	109	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
190433/2014-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130
190434/2014-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130
189739/2014-0 - Córrego Montante				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água				
190415/2014-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Prata Total	µg/L	10	< 10	
Arsênio Total	µg/L	10	< 10	
Boro Total	µg/L	10	< 10	
Bário Total	µg/L	10	< 10	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Cromo Total	µg/L	10	< 10	
Níquel Total	µg/L	10	< 10	
Selênio Total	µg/L	8	< 8	
Estanho Total	µg/L	10	< 10	
Zinco Total	µg/L	10	< 10	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190416/2014-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água				
Arsênio	0,1	mg/L	100	80 - 120
Cromo	0,1	mg/L	94	80 - 120
Cobalto	0,1	mg/L	92	80 - 120
Lítio	0,1	mg/L	97	80 - 120
Manganês	0,1	mg/L	95	80 - 120
Estrôncio	0,1	mg/L	84	80 - 120
Surrogates				
190415/2014-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água				
Itrio (Metais Totais)	100	%	92,5	70 - 130
190416/2014-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água				
Itrio (Metais Totais)	100	%	109	70 - 130
189739/2014-0 - Córrego Montante				
Itrio (Metais Totais)	100	%	104	70 - 130
Controle de Q ualidade - VOC - Água				
190460/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Clorofórmio	µg/L	1	< 1	
Estireno	µg/L	1	< 1	

190460/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloreto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190461/2014-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroeteno	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
190460/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
190461/2014-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
189739/2014-0 - Córrego Montante				
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,4	70 - 130

CONAMA 430 - Art. 16 VMP Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 430/11 de 13 de Maio de 2011, Artigo 16 (Padrão de Lançamento de Efluentes).

*DBO= Remoção Mínima de 60%.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 S - F

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 NH3 E

Materiais Flutuantes: POP PA 144 - Rev. 02

Mercurio: EPA 245.7: 2005

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

VOC: EPA 8260 C: 2006, 5021 A: 2003

Cromo Trivalente: POP PA 016 - Rev. 04

Óleos e Graxas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5520 B, F

Metais (ICP-OES): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3120 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992

Metais (ICP-OES): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3120 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Cromo Hexavalente: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 3500Cr B

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

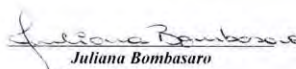
Sólidos Sedimentáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 F item a

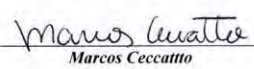
Fluoreto: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 F C

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseli Karina Forti
Angeline Almeida
Fábio Luis Silva

Chave de Validação: 6a4f4fa7a1f719d0339afb7e0476d294


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04432847 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 189743/2014-0
Processo Comercial N° 16378/2014-1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CWS Consultoria Ambiental Ltda
Endereço:	Rua Bolívia, 390 - - Jardim Nova Europa - Campinas - SP - CEP: 13.040-036 .
Nome do Solicitante:	Gustavo Ferreira de Souza

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Córrego Jusante		
Amostra Rotulada como:	Efluente		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/07/2014 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	31/07/2014 17:37	Data de Elaboração do RRA:	08/08/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	CONAMA 430 - Art. 16 VMP
Materiais Sedimentáveis	mL/L	0,3	< 0,3	1,0
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	5	< 5	20,0
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	5	< 5	50,0
Materiais Flutuantes	-	---	Ausentes	Ausentes
DBO	mg/L	3	< 3	*
DQO	mg/L	5	< 5	---
Arsênio Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,5
Bário Total	mg/L	0,01	0,0110	5,0
Boro Total	mg/L	0,01	< 0,01	5,0
Cádmio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,2
Chumbo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,5
Cianeto	mg/L	0,05	< 0,05	1,0
Cianeto Livre	mg/L	0,01	< 0,01	0,2
Cobre Dissolvido	mg/L	0,005	< 0,005	1,0
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	< 0,01	0,1
Cromo Trivalente	mg/L	0,01	< 0,01	1,0
Cromo Total	mg/L	0,01	< 0,01	---
Estanho Total	mg/L	0,01	< 0,01	4,0
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,234	15,0
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	10,0
Manganês Dissolvido	mg/L	0,01	0,0248	1,0
Mercúrio Total	mg/L	0,000075	< 0,00007	0,01
Níquel Total	mg/L	0,01	< 0,01	2,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	20
Prata Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,1
Selênio Total	mg/L	0,008	< 0,008	0,30
Sulfeto	mg/L	1,0	< 1	1,0
Zinco Total	mg/L	0,01	0,0573	5,0
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	1,2
Clorofórmio	mg/L	0,001	< 0,001	1,0
Dicloroeteno Total	mg/L	0,003	< 0,003	1,0
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,07
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,84
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	1,0
Tricloroeteno	mg/L	0,001	< 0,001	1,0
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	1,2
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	1,6

CONAMA 430 - Art. 16 VMP Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 430/11 de 13 de Maio de 2011, Artigo 16 (Padrão de Lançamento de Efluentes).

*DBO= Remoção Mínima de 60%.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

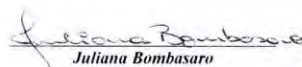
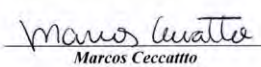
Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 189743/2014-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 189743/2014-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 430/11 de 13 de Maio de 2011, Artigo 16 (Padrão de Lançamento de Efluentes), podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 6bce5fbc4e7355aa1d8eb289a3ecf92

 Juliana Bombasaro Controle de Qualidade CRQ 04469985 – 4ª Região	 Marcos Ceccatto Diretor Técnico CRQ 04432847 – 4ª Região
---	--

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 189743/2014-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 16378/2014-1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	CWS Consultoria Ambiental Ltda
Endereço:	Rua Bolívia, 390 - - Jardim Nova Europa - Campinas - SP - CEP: 13.040-036 .
Nome do Solicitante:	Gustavo Ferreira de Souza

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Córrego Jusante		
Amostra Rotulada como:	Efluente		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	31/07/2014 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	31/07/2014 17:37	Data de Elaboração do RE:	08/08/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	CONAMA 430 - Art. 16 VMP	Data do Ensaio
Materiais Sedimentáveis	---	mL/L	0,3	< 0,3	n.a.	1,0	01/08/2014 11:59
Óleos e Graxas Minerais	8012-95-1	mg/L	5	< 5	n.a.	20,0	01/08/2014 09:37
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	---	mg/L	5	< 5	n.a.	50,0	01/08/2014 09:37
Materiais Flutuantes	---	-	---	Ausentes	n.a.	Ausentes	01/08/2014 16:34
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	*	01/08/2014 08:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	---	01/08/2014 08:00
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,5	01/08/2014 06:39
Bário Total	7440-39-3	mg/L	0,01	0,0110	0,0013	5,0	01/08/2014 06:39
Boro Total	7440-42-8	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	5,0	01/08/2014 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,2	01/08/2014 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,5	01/08/2014 06:39
Cianeto	57-12-5	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	1,0	07/08/2014 10:12
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,2	07/08/2014 10:12
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,005	< 0,005	n.a.	1,0	01/08/2014 06:38
Cromo Hexavalente	18540-29-9	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/08/2014 21:29
Cromo Trivalente	16065-83-1	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	1,0	04/08/2014 20:53
Cromo Total	7440-47-3	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	---	01/08/2014 06:39
Estanho Total	7440-31-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	4,0	01/08/2014 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,234	0,028	15,0	01/08/2014 06:38
Fluoreto	7782-41-4	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	10,0	01/08/2014 09:56
Manganês Dissolvido	7439-96-5	mg/L	0,01	0,0248	0,003	1,0	01/08/2014 06:38
Mercúrio Total	7439-97-6	mg/L	0,00007 5	< 0,00007	n.a.	0,01	01/08/2014 09:27
Níquel Total	7440-02-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	2,0	01/08/2014 06:39
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	20	01/08/2014 15:04
Prata Total	7440-22-4	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	0,1	01/08/2014 06:39
Selênio Total	7782-49-2	mg/L	0,008	< 0,008	n.a.	0,30	01/08/2014 06:39
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	1,0	< 1	n.a.	1,0	01/08/2014 17:12
Zinco Total	7440-66-6	mg/L	0,01	0,0573	0,0069	5,0	01/08/2014 06:39
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,2	01/08/2014 09:53
Clorofórmio	67-66-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,0	01/08/2014 09:53
Dicloroetano Total	---	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	1,0	01/08/2014 09:53
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,07	01/08/2014 09:53
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,84	01/08/2014 09:53
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	0,5	05/08/2014 08:46
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,0	01/08/2014 09:53
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,0	01/08/2014 09:53
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	1,2	01/08/2014 09:53
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	1,6	01/08/2014 09:53

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Mercúrio - Água

Página 1 de 4 / R.E.: 189743/2014-0 - Piracicaba

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 - Piracicaba/SP - E-mail: amb_falecom@mxns.com

190590/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio Total - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio Total	µg/L	0,05	< 0,05	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190591/2014-0 - Amostra Controle - Mercúrio Total - Água				
Mercúrio	1	µg/L	100	80-120
Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água				
190433/2014-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Cobre Dissolvido	µg/L	5	< 5	
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10	
Manganês Dissolvido	µg/L	10	< 10	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190434/2014-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	114	80 - 120
Cromo	100	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	102	80 - 120
Manganês	100	µg/L	109	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	106	80 - 120
Surrogates				
190433/2014-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130
190434/2014-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130
189743/2014-0 - Córrego Jusante				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	115	70 - 130
Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água				
190415/2014-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Prata Total	µg/L	10	< 10	
Arsênio Total	µg/L	10	< 10	
Boro Total	µg/L	10	< 10	
Bário Total	µg/L	10	< 10	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Cromo Total	µg/L	10	< 10	
Níquel Total	µg/L	10	< 10	
Selênio Total	µg/L	8	< 8	
Estanho Total	µg/L	10	< 10	
Zinco Total	µg/L	10	< 10	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190416/2014-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água				
Arsênio	0,1	mg/L	100	80 - 120
Cromo	0,1	mg/L	94	80 - 120
Cobalto	0,1	mg/L	92	80 - 120
Lítio	0,1	mg/L	97	80 - 120
Manganês	0,1	mg/L	95	80 - 120
Estrôncio	0,1	mg/L	84	80 - 120
Surrogates				
190415/2014-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água				
Itrio (Metais Totais)	100	%	92,5	70 - 130
190416/2014-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água				
Itrio (Metais Totais)	100	%	109	70 - 130
189743/2014-0 - Córrego Jusante				
Itrio (Metais Totais)	100	%	119	70 - 130
Controle de Q ualidade - VOC - Água				
190460/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Clorofórmio	µg/L	1	< 1	
Estireno	µg/L	1	< 1	

190460/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloreto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
190461/2014-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroeteno	20	µg/L	100	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroeteno	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	85	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
Surrogates				
190460/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93,3	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
190461/2014-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	88,8	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
189743/2014-0 - Córrego Jusante				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	91,8	70 - 130

CONAMA 430 - Art. 16 VMP Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 430/11 de 13 de Maio de 2011, Artigo 16 (Padrão de Lançamento de Efluentes).

*DBO= Remoção Mínima de 60%.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 S - F

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 NH3 E

Materiais Flutuantes: POP PA 144 - Rev. 02

Mercurio: EPA 245.7: 2005

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

VOC: EPA 8260 C: 2006, 5021 A: 2003

Cromo Trivalente: POP PA 016 - Rev. 04

Óleos e Graxas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5520 B, F

Metais (ICP-OES): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3120 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992

Metais (ICP-OES): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3120 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

Cromo Hexavalente: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 3500Cr B

Cianeto Livre: ISO 14403-2: 2012

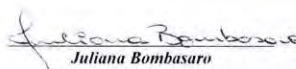
Sólidos Sedimentáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 F item a

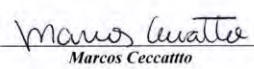
Fluoreto: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 F C

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Marcus Vinicius Nascimento de Lima
Sérgio Stenico Junior
Joseli Karina Forti
Angeline Almeida
Fábio Luis Silva

Chave de Validação: 6bce5fbc4e7355aa1d8eeb289a3ecf92


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04432847 – 4ª Região