

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358177

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

**Endereço:** TRAVESSA DA SAUDADE, 105 - pracicabamirim  
**Cidade:** piracicaba SP  
**CPF/CNPJ:** 15.384.637/0001-04

**Interessado:** AGUAS DO MIRANTE S/A

### RESULTADOS ANALÍTICOS

**Código ASL:** 358177/36272  
**Identificação da Amostra:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE BRUTO  
**Localização:** NI  
**Matriz:** AGUA RESIDUAL  
**Data e Hora de Amostragem:** 15/04/2019 - 16:30

#### CONAMA 430 - Artigo 16 - I - Condições de Lançamento de efluentes

Parâmetro	[CAS]	Unid	LQ	LQA	VMP	Incerteza <sup>4</sup> (±)	Resultado
<b>Materiais Sedimentáveis</b>	---	mL/L	0,1	0,1	1,0	0,017	<b>3,0</b>
<b>Óleos minerais</b>	---	mg óleos e graxas/L	14,5	14,5	20	0,16	<b>&lt; 14,5</b>
<b>Óleos vegetais e gorduras animais</b>	---	mg óleos e graxas/L	14,5	14,5	50	0,16	<b>&lt; 14,5</b>
<b>DBO por incubação de 5 dias</b>	---	mg/L	1,7	1,7	Mínimo 60 % de remoção	3,7	<b>98,7</b>

Obs: Ensaio Materiais sedimentáveis refere-se a Sólidos Sedimentáveis conforme escopo CRL0267.

#### CONAMA 430 - Artigo 16 - II - Padrões de Lançamento de Efluentes Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	[CAS]	Unid	LQ	LQA	VMP	Incerteza <sup>4</sup> (±)	Resultado
<b>Arsênio</b>	7440-38-2	mg/L	0,005	0,005	0,5	0,00035	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Bário</b>	7440-39-3	mg/L	0,005	0,005	5,0	0,0013	<b>0,089</b>
<b>Boro</b>	7440-42-8	mg/L	0,100	0,100	5,0	0,0077	<b>0,159</b>
<b>Cádmio</b>	7440-43-9	mg/L	0,001	0,001	0,2	0,000095	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Chumbo</b>	7439-92-1	mg/L	0,005	0,005	0,5	0,00030	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Cianeto total</b>	57-12-5	mgCN <sup>-</sup> /L	0,002	0,002	1,0	0,00014	<b>&lt; 0,002</b>

Obs.: Cianeto total refere-se ao ensaio de Cianeto conforme escopo CRL0267.

<b>Cianeto livre (dissociável por ácidos fracos)</b>	57-12-5	mgCN <sup>-</sup> /L	0,002	0,002	0,2	0,00014	<b>&lt; 0,002</b>
------------------------------------------------------	---------	----------------------	-------	-------	-----	---------	-------------------

Obs: Ensaio Cianeto livre (dissociável por ácidos fracos) refere-se ao método SMEWW 22° ED 2011 METHOD 4500-CN I conforme escopo CRL0267.

<b>Cobre dissolvido</b>	7440-50-8	mg/L	0,005	0,005	1,0	0,00024	<b>0,008</b>
<b>Cromo hexavalente</b>	18540-29-9	mg Cr/L	0,010	0,010	0,1	0,00015	<b>&lt; 0,010</b>
<b>Cromo Trivalente</b>	16065-83-1	mg Cr/L	0,010	0,010	1,0	0,00019	<b>&lt; 0,010</b>
<b>Estanho</b>	7440-31-5	mg/L	0,005	0,005	4,0	0,00021	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Ferro dissolvido</b>	7439-89-6	mg/L	0,050	0,050	15,0	0,074	<b>0,967</b>
<b>Fluoreto Total</b>	7782-41-4	mg F <sup>-</sup> /L	0,100	0,100	10,0	0,0060	<b>0,100</b>

Obs.: O ensaio Fluoreto Total refere-se ao Fluoreto conforme escopo CRL0267.

<b>Manganês dissolvido</b>	7439-96-5	mg/L	0,005	0,005	1,0	0,0012	<b>0,092</b>
<b>Mercúrio</b>	7439-97-6	mg/L	0,0002	0,0002	0,01	0,0000067	<b>&lt; 0,0002</b>
<b>Níquel</b>	7440-02-0	mg/L	0,005	0,005	2,0	0,00098	<b>0,025</b>
<b>Nitrogênio Amoniacal Total Diluição: 2</b>	7727-37-9	mg NH <sub>3</sub> -N/L	0,082	0,164	20,0	1,9	<b>24,7</b>
<b>Prata</b>	7440-22-4	mg/L	0,005	0,005	0,1	0,00023	<b>&lt; 0,005</b>

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358177

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

<b>Selênio</b>	7782-49-2	mg/L	0,005	0,005	0,3	0,00035	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Sulfeto</b>	18496-25-8	mg/L	0,002	0,002	1,0	0,019	<b>0,507</b>
<b>Zinco</b>	7440-66-6	mg/L	0,005	0,005	5,0	0,0025	<b>0,071</b>

### Parâmetros Orgânicos

Parâmetro	[CAS]	Unid	LQ	LQA	VMP	Incerteza <sup>4</sup> (±)	Resultado
<b>Benzeno</b>	71-43-2	mg/L	0,001	0,001	1,2	0,000095	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Clorofórmio</b>	67-66-3	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,0019	<b>0,021</b>
<b>Dicloroetano (somatória de 1,1+1,2cis+1,2trans)</b>	75-35-4	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,00010	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Estireno</b>	100-42-5	mg/L	0,001	0,001	0,07	0,000088	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Etilbenzeno</b>	100-41-4	mg/L	0,001	0,001	0,84	0,00011	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-Aminoantipirina) Diluição: 5</b>	108-95-2	mg/L	0,001	0,005	0,5	0,17	<b>4,10</b>
<b>Tetracloroeto de Carbono</b>	56-23-5	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,00010	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Tricloroetano</b>	79-01-6	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,000088	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Tolueno</b>	108-88-3	mg/L	0,001	0,001	1,2	0,00018	<b>0,002</b>
<b>Xileno</b>	95-47-6	mg/L	0,001	0,001	1,6	0,000093	<b>&lt; 0,001</b>

# RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358177

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

## RASTREABILIDADE

Código ASL	Parâmetros	Método	Coletor	Amostragem	Entrada	Realização
358177/36272	SOLIDOS SEDIMENTAVEIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 2540 F POPDAM025 vs.14:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	16/04/2019
358177/36272	OLEOS MINERAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	17/04/2019
358177/36272	OLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	17/04/2019
358177/36272	DBO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5210 B POPDAM009 vs.24:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	16/04/2019
358177/36272	METAIS TOTAIS - ARSÊNIO E ANTIMÔNIO	USEPA 7062 ver.00:1994 USEPA 6010C ver.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	25/04/2019
358177/36272	METAIS TOTAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	25/04/2019
358177/36272	CIANETO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn <sup>-</sup> , D e E POPDAM033 vs.19:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	18/04/2019
358177/36272	CIANETO DISSOCIÁVEL EM ÁCIDO FRACO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn <sup>-</sup> , I POPDAM033 vs.19:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	18/04/2019
358177/36272	METAIS DISSOLVIDOS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	25/04/2019
358177/36272	METAIS TOTAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3500 Cr B POPDAM122 vs.10:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	16/04/2019
358177/36272	FLUORETO	SMEWW 23ª Ed 2017 4500 F <sup>-</sup> C POPDAM147 vs.05:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	16/04/2019
358177/36272	MERCURIO	USEPA 7470 A: 1994 rev.01 USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	25/04/2019
358177/36272	NITROGENIO AMONIAICAL	USEPA 350.1 rev.02:1993 USEPA 350.1 rev.02:1993 POPDAM151 vs.03:2014	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	16/04/2019
358177/36272	SULFETO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-S2 <sup>-</sup> D POPDAM120 vs.09:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	16/04/2019
358177/36272	VOC	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D rev.04:2017 POPDAM062 vs.14:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	22/04/2019
358177/36272	FENOIS TOTAIS (SUBSTANCIAS QUE REAGEM COM 4-AMINOANTIPIRINA)	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5530 B USEPA 420.1:1978 SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5530 C e D POPDAM101 vs.15:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:30	16/04/2019	16/04/2019

### 1. DADOS DA(S) AMOSTRA(S)

#### 1.1 METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM

AGUA RESIDUAL - AMOSTRAGEM REALIZADA PELO CLIENTE

Quando amostragem realizada pelo cliente, o ASL se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório.

#### 1.2 PLANO DE AMOSTRAGEM

NI

#### 1.3 CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA AMOSTRAGEM

**Chuva nas últimas 48 horas:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE BRUTO Sim

**Chuva no momento da coleta:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE BRUTO Não

**Profundidade da coleta:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE BRUTO NA

**OBS / Condições Especiais:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE BRUTO NA

#### 1.4 RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO / DATA:

FABRÍCIO CAMPOS - 16/04/2019

### 2. DADOS DO RELATÓRIO

#### 2.1 IMPRESSÃO DO RELATÓRIO

02/05/2019

#### 2.2 VERSÃO DO RELATÓRIO

VS. 1,00 -

#### 2.3 EMISSÃO DO RELATÓRIO

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358177

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

02/05/2019

Endereço: Rua 21 Esq. Av. 13, 470 - Rio Claro - SP  
CNPJ: 62.480.173/0003-73  
Responsável Técnico: Vanessa C. F. Rossini CRQ: 04159488

**Signatários Autorizados:**



Raquel V. D. Puga - CRQ 04362825  
Signatário Autorizado  
Ensaio Químicos, biológicos,  
Emissões Atmosféricas e Ensaio de  
Campo.

O presente relatório de ensaio atende ao requisito da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela **Eurofins ASL**.  
Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

**LEGENDA:**

**Unid:** unidade; **LQ:** limite de quantificação; **LQA:** limite de quantificação da amostra; **CAS:** número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service; **NA:** não aplicável; **VMP:** valor máximo permitido; **NMP:** número mais provável; **UFC:** unidade formadora de colônia; **NI:** não informado; **\*J:** valor reportado é estimado porque sua concentração é menor que o limite de quantificação do método (LQM).

\* Repetido e Confirmado

**Observação:** Para corrida de metais os resultados referem-se aos metais totais, exceto os solúveis que são identificados no nome do parâmetro.

Ensaio sem identificação de legenda são acreditados **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005**

- 1- Ensaio não acreditado realizado pela **Eurofins ASL**.
- 2- Ensaio provido externamente acreditado **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005**.
- 3- Ensaio provido externamente não acreditado.
- 4- A incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência  $k=2$ , para um nível de confiança de 95%
- 5- As unidades do relatório de ensaio podem ser convertidos de acordo com a legislação solicitada. Os valores de referência de LQ e Unidade constam no escopo de acreditação CRL0267

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358178

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

**Endereço:** TRAVESSA DA SAUDADE, 105 - pracicabamirim  
**Cidade:** piracicaba SP  
**CPF/CNPJ:** 15.384.637/0001-04

**Interessado:** AGUAS DO MIRANTE S/A

### RESULTADOS ANALÍTICOS

**Código ASL:** 358178/36278  
**Identificação da Amostra:** ETE PIRACICAMIRIM – EFLUENTE TRATADO  
**Localização:** NI  
**Matriz:** AGUA RESIDUAL  
**Data e Hora de Amostragem:** 15/04/2019 - 16:40  
**CONAMA 430 - Artigo 16 - I - Condições de Lançamento de efluentes**

Parâmetro	[CAS]	Unid	LQ	LQA	VMP	Incerteza <sup>4</sup> (±)	Resultado
<b>Materiais Sedimentáveis</b>	---	mL/L	0,1	0,1	1,0	0,00058	<b>0,1</b>
Obs: Ensaio Materiais sedimentáveis refere-se a Sólidos Sedimentáveis conforme escopo CRL0267.							
<b>Óleos minerais</b>	---	mg óleos e graxas/L	14,5	14,5	20	0,16	<b>&lt; 14,5</b>
<b>Óleos vegetais e gorduras animais</b>	---	mg óleos e graxas/L	14,5	14,5	50	0,16	<b>&lt; 14,5</b>
<b>DBO por incubação de 5 dias</b>	---	mg/L	1,7	1,7	Mínimo 60 % de remoção	0,16	<b>4,3</b>

### CONAMA 430 - Artigo 16 - II - Padrões de Lançamento de Efluentes Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	[CAS]	Unid	LQ	LQA	VMP	Incerteza <sup>4</sup> (±)	Resultado
<b>Arsênio</b>	7440-38-2	mg/L	0,005	0,005	0,5	0,00035	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Bário</b>	7440-39-3	mg/L	0,005	0,005	5,0	0,00079	<b>0,054</b>
<b>Boro</b>	7440-42-8	mg/L	0,100	0,100	5,0	0,0061	<b>0,126</b>
<b>Cádmio</b>	7440-43-9	mg/L	0,001	0,001	0,2	0,000095	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Chumbo</b>	7439-92-1	mg/L	0,005	0,005	0,5	0,00030	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Cianeto total</b>	57-12-5	mgCN-/L	0,002	0,002	1,0	0,00014	<b>&lt; 0,002</b>

Obs.: Cianeto total refere-se ao ensaio de Cianeto conforme escopo CRL0267.

<b>Cianeto livre (dissociável por ácidos fracos)</b>	57-12-5	mgCN-/L	0,002	0,002	0,2	0,00014	<b>&lt; 0,002</b>
------------------------------------------------------	---------	---------	-------	-------	-----	---------	-------------------

Obs: Ensaio Cianeto livre (dissociável por ácidos fracos) refere-se ao método SMEWW 22° ED 2011 METHOD 4500-CN<sup>-</sup> I conforme escopo CRL0267.

<b>Cobre dissolvido</b>	7440-50-8	mg/L	0,005	0,005	1,0	0,00015	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Cromo hexavalente</b>	18540-29-9	mg Cr/L	0,010	0,010	0,1	0,00015	<b>&lt; 0,010</b>
<b>Cromo Trivalente</b>	16065-83-1	mg Cr/L	0,010	0,010	1,0	0,00019	<b>&lt; 0,010</b>
<b>Estanho</b>	7440-31-5	mg/L	0,005	0,005	4,0	0,00021	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Ferro dissolvido</b>	7439-89-6	mg/L	0,050	0,050	15,0	0,054	<b>0,708</b>
<b>Fluoreto Total</b>	7782-41-4	mg F-/L	0,100	0,100	10,0	0,0060	<b>&lt; 0,100</b>

Obs.: O ensaio Fluoreto Total refere-se ao Fluoreto conforme escopo CRL0267.

<b>Manganês dissolvido</b>	7439-96-5	mg/L	0,005	0,005	1,0	0,0011	<b>0,084</b>
<b>Mercurio</b>	7439-97-6	mg/L	0,0002	0,0002	0,01	0,0000067	<b>&lt; 0,0002</b>
<b>Níquel</b>	7440-02-0	mg/L	0,005	0,005	2,0	0,00020	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Nitrogênio Amoniacal Total</b>	7727-37-9	mg NH <sub>3</sub> -N/L	0,082	0,082	20,0	1,4	<b>17,7</b>
<b>Prata</b>	7440-22-4	mg/L	0,005	0,005	0,1	0,00023	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Selênio</b>	7782-49-2	mg/L	0,005	0,005	0,3	0,00035	<b>&lt; 0,005</b>
<b>Sulfeto</b>	18496-25-8	mg/L	0,002	0,002	1,0	0,000076	<b>&lt; 0,002</b>

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358178

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

Zinco	7440-66-6	mg/L	0,005	0,005	5,0	0,00071	<b>0,020</b>
-------	-----------	------	-------	-------	-----	---------	--------------

### Parâmetros Orgânicos

Parâmetro	[CAS]	Unid	LQ	LQA	VMP	Incerteza <sup>4</sup> (±)	Resultado
<b>Benzeno</b>	71-43-2	mg/L	0,001	0,001	1,2	0,000095	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Clorofórmio</b>	67-66-3	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,00056	<b>0,006</b>
<b>Dicloroeteno (somatória de 1,1+1,2cis+1,2trans)</b>	75-35-4	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,00010	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Estireno</b>	100-42-5	mg/L	0,001	0,001	0,07	0,000088	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Etilbenzeno</b>	100-41-4	mg/L	0,001	0,001	0,84	0,00011	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-Aminoantipirina)</b>	108-95-2	mg/L	0,001	0,001	0,5	0,000042	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Tetracloroeto de Carbono</b>	56-23-5	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,00010	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Tricloroeteno</b>	79-01-6	mg/L	0,001	0,001	1,0	0,000088	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Tolueno</b>	108-88-3	mg/L	0,001	0,001	1,2	0,000091	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Xileno</b>	95-47-6	mg/L	0,001	0,001	1,6	0,000093	<b>&lt; 0,001</b>

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório."

**Comentário:** "Os parâmetros analisados atendem as condições e padrões de lançamento de efluentes da Resolução CONAMA nº. 430 Artigo 16." A porcentagem de eficiência de remoção da carga poluidora (DBO) foi de 95,6%.

Resolução CONAMA nº. 430, de 11 de maio de 2011, do Ministério do Meio Ambiente.

# RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358178

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

## RASTREABILIDADE

Código ASL	Parâmetros	Método	Coletor	Amostragem	Entrada	Realização
358178/36278	SOLIDOS SEDIMENTAVEIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 2540 F POPDAM025 vs.14:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	16/04/2019
358178/36278	OLEOS MINERAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	17/04/2019
358178/36278	OLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	17/04/2019
358178/36278	DBO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5210 B POPDAM009 vs.24:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	16/04/2019
358178/36278	METAIS TOTAIS - ARSÊNIO E ANTIMÔNIO	USEPA 7062 ver.00:1994 USEPA 6010C ver.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	25/04/2019
358178/36278	METAIS TOTAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	25/04/2019
358178/36278	CIANETO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn <sup>-</sup> , D e E POPDAM033 vs.19:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	18/04/2019
358178/36278	CIANETO DISSOCIÁVEL EM ÁCIDO FRACO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn <sup>-</sup> , I POPDAM033 vs.19:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	18/04/2019
358178/36278	METAIS DISSOLVIDOS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	25/04/2019
358178/36278	METAIS TOTAIS	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3500 Cr B POPDAM122 vs.10:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	16/04/2019
358178/36278	FLUORETO	SMEWW 23ª Ed 2017 4500 F <sup>-</sup> C POPDAM147 vs.05:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	16/04/2019
358178/36278	MERCURIO	USEPA 7470 A: 1994 rev.01 USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	25/04/2019
358178/36278	NITROGENIO AMONIAICAL	USEPA 350.1 rev.02:1993 USEPA 350.1 rev.02:1993 POPDAM151 vs.03:2014	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	16/04/2019
358178/36278	SULFETO	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-S2 <sup>-</sup> D POPDAM120 vs.09:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	16/04/2019
358178/36278	VOC	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D rev.04:2017 POPDAM062 vs.14:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	22/04/2019
358178/36278	FENOIS TOTAIS (SUBSTANCIAS QUE REAGEM COM 4-AMINOANTIPIRINA)	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5530 B USEPA 420.1:1978 SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5530 C e D POPDAM101 vs.15:2017	MARCO - AGUAS DO MIRANTE	15/04/2019 - 16:40	16/04/2019	16/04/2019

### 1. DADOS DA(S) AMOSTRA(S)

#### 1.1 METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM

AGUA RESIDUAL - AMOSTRAGEM REALIZADA PELO CLIENTE

Quando amostragem realizada pelo cliente, o ASL se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório.

#### 1.2 PLANO DE AMOSTRAGEM

NI

#### 1.3 CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA AMOSTRAGEM

**Chuva nas últimas 48 horas:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE TRATADO Sim

**Chuva no momento da coleta:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE TRATADO Não

**Profundidade da coleta:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE TRATADO NA

**OBS / Condições Especiais:** ETE PIRACICAMIRIM - EFLUENTE TRATADO NA

#### 1.4 RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO / DATA:

FABRÍCIO CAMPOS - 16/04/2019

### 2. DADOS DO RELATÓRIO

#### 2.1 IMPRESSÃO DO RELATÓRIO

02/05/2019

#### 2.2 VERSÃO DO RELATÓRIO

VS. 1,00 -

#### 2.3 EMISSÃO DO RELATÓRIO

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 358178

**Projeto/Cliente:** AGUAS DO MIRANTE S/A

02/05/2019

Endereço: Rua 21 Esq. Av. 13, 470 - Rio Claro - SP  
CNPJ: 62.480.173/0003-73  
Responsável Técnico: Vanessa C. F. Rossini CRQ: 04159488

**Signatários Autorizados:**



Raquel V. D. Puga - CRQ 04362825  
Signatário Autorizado  
Ensaio Químicos, biológicos,  
Emissões Atmosféricas e Ensaio de  
Campo.

O presente relatório de ensaio atende ao requisito da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela **Eurofins ASL**.  
Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

**LEGENDA:**

**Unid:** unidade; **LQ:** limite de quantificação; **LQA:** limite de quantificação da amostra; **CAS:** número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service; **NA:** não aplicável; **VMP:** valor máximo permitido; **NMP:** número mais provável; **UFC:** unidade formadora de colônia; **NI:** não informado; **\*J:** valor reportado é estimado porque sua concentração é menor que o limite de quantificação do método (LQM).

\* Repetido e Confirmado

**Observação:** Para corrida de metais os resultados referem-se aos metais totais, exceto os solúveis que são identificados no nome do parâmetro.

Ensaio sem identificação de legenda são acreditados **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005**

1- Ensaio não acreditado realizado pela **Eurofins ASL**.

2- Ensaio provido externamente acreditado **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005**.

3- Ensaio provido externamente não acreditado.

4- A incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%

5- As unidades do relatório de ensaio podem ser convertidos de acordo com a legislação solicitada. Os valores de referência de LQ e Unidade constam no escopo de acreditação CRL0267



# BOLETIM DE ANÁLISES DE EFLUENTES

LABORATÓRIO DE ESGOTO

MONTANTE

RESOLUÇÃO 430/2011

Amostra:	1175/2019	Temperatura Ambiente:	20 °C
Interessado:	Águas do Mirante Ltda.		
E/TE:	Piracicamirim		
Local da Coleta:	Montante		
Manancial:			
Data da Coleta:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Data no Laboratório:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Coletor:	Marco Antonio de Lima Junior		

## EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO	PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO
Condutividade:	uS/cm	246,4	Oxigênio Dissolvido:	mg O <sub>2</sub> /L	4,55
Cor:	Pt/Co	147	pH:	---	7,19
DBO <sub>5,20</sub> :	mg O <sub>2</sub> /L	9,2	Turbidez:	NTU	16
DQO:	mg O <sub>2</sub> /L	20	Resíduos Sedimentáveis:	mL/L	0,1
Fosforo Total:	mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P/L	0,45	Sólidos Totais:	mg/L	1024
Nitrogênio Amoniacal:	mg NH <sub>3</sub> -N/L	1,14	Sólidos Fixos Totais:	mg/L	68
Nitrogênio Total:	mg N/L	2,31	Sólidos Suspensos:	mg/L	4
Nitrogênio Organico:	mg N/L	1,17	Sólidos Solúveis Totais:	mg/L	1020
Temperatura da Amostra:	°C	19,3	Surfactantes:	mg/L	0,11

## EXAMES BACTERIOLÓGICOS

Coliformes Totais:	160.700	UFC/100mL (MF)
<i>E. coli</i> :	24.300	UFC/100mL (MF)

## CONDIÇÕES DO TEMPO

Nota: MÉTODOS DE ANÁLISES BASEADOS NO STANDART METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 21ª Ed

Resp.pelo Laboratorio:

Local e Data:

Piracicaba - SP terça-feira, 30 de abril de 2019.



# BOLETIM DE ANÁLISES DE EFLUENTES

LABORATÓRIO DE ESGOTO

JUSANTE

RESOLUÇÃO 430/2011

Amostra:	1176/2019	Temperatura Ambiente:	20 °C
Interessado:	Águas do Mirante Ltda.		
E/TE:	Piracicamirim		
Local da Coleta:	Jusante		
Manancial:			
Data da Coleta:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Data no Laboratório:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Coletor:	Marco Antonio de Lima Junior		

## EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO	PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO
Condutividade:	uS/cm	250	Oxigênio Dissolvido:	mg O <sub>2</sub> /L	4,31
Cor:	Pt/Co	168	pH:	---	7,2
DBO <sub>5,20</sub> :	mg O <sub>2</sub> /L	6,2	Turbidez:	NTU	22,4
DQO:	mg O <sub>2</sub> /L	18	Resíduos Sedimentáveis:	mL/L	0,1
Fosforo Total:	mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P/L	0,54	Sólidos Totais:	mg/L	940
Nitrogênio Amoniacal:	mg NH <sub>3</sub> -N/L	2,28	Sólidos Fixos Totais	mg/L	50
Nitrogênio Total:	mg N/L	2,4	Sólidos Suspensos	mg/L	10
Nitrogênio Organico:	mg N/L	0,12	Sólidos Solúveis Totais	mg/L	930
Temperatura da Amostra:	°C	19,5	Surfactantes	mg/L	0,065

## EXAMES BACTERIOLÓGICOS

Coliformes Totais:	107.600	UFC/100mL (MF)
<i>E. coli</i> :	32.700	UFC/100mL (MF)

## CONDIÇÕES DO TEMPO

Nota: MÉTODOS DE ANÁLISES BASEADOS NO STANDART METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 21ª Ed

Resp.pelo Laboratorio:

Local e Data:

Piracicaba - SP terça-feira, 30 de abril de 2019.



# BOLETIM DE ANÁLISES DE EFLUENTES

LABORATÓRIO DE ESGOTO

ESGOTO BRUTO

RESOLUÇÃO 430/2011

Amostra:	1177/2019	Temperatura Ambiente:	20 °C
Interessado:	Águas do Mirante Ltda.		
ETE:	Piracicamirim		
Local da Coleta:	Entrada - Efluente Bruto		
Manancial:			
Data da Coleta:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Data no Laboratório:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Coletor:	Marco Antonio de Lima Junior		

## EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO	PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO
Condutividade:	uS/cm	633,7	Oxigênio Dissolvido:	mg O <sub>2</sub> /L	-
Cor:	Pt/Co	-	pH:	---	7,26
DBO <sub>5,20</sub> :	mg O <sub>2</sub> /L	167	Turbidez:	NTU	82,7
DQO:	mg O <sub>2</sub> /L	314	Resíduos Sedimentáveis:	mL/L	0,8
Fosforo Total:	mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P/L	1,51	Sólidos Totais:	mg/L	392
Nitrogênio Amoniacal:	mg NH <sub>3</sub> -N/L	26,28	Sólidos Fixos Totais	mg/L	236
Nitrogênio Total:	mg N/L	31,99	Sólidos Suspensos	mg/L	88
Nitrogênio Organico:	mg N/L	5,71	Sólidos Solúveis Totais	mg/L	304
Temperatura da Amostra:	°C	22,7	Surfactantes	mg/L	-

## EXAMES BACTERIOLÓGICOS

Coliformes Totais:	96.060.000	UFC/100mL (MF)
<i>E. coli</i> :	36.090.000	UFC/100mL (MF)

## CONDIÇÕES DO TEMPO

Nota: MÉTODOS DE ANÁLISES BASEADOS NO STANDART METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 21ª Ed

Resp.pelo Laboratorio:

Local e Data:

Piracicaba - SP terça-feira, 30 de abril de 2019.



# BOLETIM DE ANÁLISES DE EFLUENTES

LABORATÓRIO DE ESGOTO  
ESGOTO TRATADO  
RESOLUÇÃO 430/2011

Amostra:	1178/2019	Temperatura Ambiente:	20 °C
Interessado:	Águas do Mirante Ltda.		
ETE:	Piracicamirim		
Local da Coleta:	Saída - Efluente Tratado		
Manancial:			
Data da Coleta:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Data no Laboratório:	terça-feira, 16 de abril de 2019.	Hora:	
Coletor:	Marco Antonio de Lima Junior		

## EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO	PARÂMETROS	EXPRESSO COMO	RESULTADO
Condutividade:	uS/cm	606,6	Oxigênio Dissolvido:	mg O <sub>2</sub> /L	2,54
Cor:	Pt/Co	65	pH:	---	7,29
DBO <sub>5,20</sub> :	mg O <sub>2</sub> /L	25	Turbidez:	NTU	19,5
DQO:	mg O <sub>2</sub> /L	49	Resíduos Sedimentáveis:	mL/L	0,1
Fosforo Total:	mg PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> -P/L	0,53	Sólidos Totais:	mg/L	128
Nitrogênio Amoniacal:	mg NH <sub>3</sub> -N/L	11,42	Sólidos Fixos Totais	mg/L	18
Nitrogênio Total:	mg N/L	21,71	Sólidos Suspensos	mg/L	8
Nitrogênio Organico:	mg N/L	10,29	Sólidos Solúveis Totais	mg/L	120
Temperatura da Amostra:	°C	22,3	Surfactantes	mg/L	0,067

## EXAMES BACTERIOLÓGICOS

Coliformes Totais:	3.441.000	UFC/100mL (MF)
<i>E. coli</i> :	706.000	UFC/100mL (MF)

## CONDIÇÕES DO TEMPO

Nota: MÉTODOS DE ANÁLISES BASEADOS NO STANDART METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 21ª Ed

Resp.pelo Laboratorio:	Local e Data:
	Piracicaba - SP    terça-feira, 30 de abril de 2019.