

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 392245

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: 392245/36267
Identificação da Amostra: ETE BELA VISTA - EFLUENTE BRUTO
Localização: NI
Matriz: AGUA RESIDUAL
Data e Hora de Amostragem: 19/08/2019 - 09:40
CONAMA 430 - Artigo 16 - I - Condições de Lançamento de efluentes

| Parâmetro | [CAS] | Unid | LQ | LQA | VMP | Incerteza ⁴ (±) | Resultado |
|--|-------|---------------------|------|------|------------------------|----------------------------|------------------|
| Materiais Sedimentáveis | --- | mL/L | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 0,029 | 5,0 |
| Obs: Ensaio Materiais sedimentáveis refere-se a Sólidos Sedimentáveis conforme escopo CRL0267. | | | | | | | |
| Óleos minerais | --- | mg óleos e graxas/L | 14,5 | 14,5 | 20 | 0,16 | < 14,5 |
| Óleos vegetais e gorduras animais | --- | mg óleos e graxas/L | 14,5 | 14,5 | 50 | 0,27 | 24,3 |
| DBO por incubação de 5 dias | --- | mg/L | 1,7 | 1,7 | Mínimo 60 % de remoção | 7,1 | 189,1 |

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

| Parâmetro | [CAS] | Unid | LQ | LQA | VMP | Incerteza ⁴ (±) | Resultado |
|----------------------|-----------|----------------------|-------|-------|-----|----------------------------|-------------------|
| Arsênio | 7440-38-2 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,5 | 0,00035 | < 0,005 |
| Bário | 7440-39-3 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 5,0 | 0,0012 | 0,081 |
| Boro | 7440-42-8 | mg/L | 0,100 | 0,100 | 5,0 | 0,010 | 0,207 |
| Cádmio | 7440-43-9 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 0,2 | 0,000095 | < 0,001 |
| Chumbo | 7439-92-1 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,5 | 0,00030 | < 0,005 |
| Cianeto total | 57-12-5 | mgCN ⁻ /L | 0,002 | 0,002 | 1,0 | 0,00014 | < 0,002 |

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

| | | | | | | | |
|--|---------|----------------------|-------|-------|-----|---------|-------------------|
| Cianeto livre (dissociável por ácidos fracos) | 57-12-5 | mgCN ⁻ /L | 0,002 | 0,002 | 0,2 | 0,00014 | < 0,002 |
|--|---------|----------------------|-------|-------|-----|---------|-------------------|

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

| | | | | | | | |
|--------------------------|------------|----------------------|-------|-------|------|---------|-------------------|
| Cobre dissolvido | 7440-50-8 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 1,0 | 0,00021 | 0,007 |
| Cromo hexavalente | 18540-29-9 | mg Cr/L | 0,010 | 0,010 | 0,1 | 0,00012 | < 0,010 |
| Cromo Trivalente | 16065-83-1 | mg Cr/L | 0,010 | 0,010 | 1,0 | 0,00019 | < 0,010 |
| Estanho | 7440-31-5 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 4,0 | 0,00021 | < 0,005 |
| Ferro dissolvido | 7439-89-6 | mg/L | 0,050 | 0,050 | 15,0 | 0,051 | 0,667 |
| Fluoreto Total | 7782-41-4 | mg F ⁻ /L | 0,100 | 0,100 | 10,0 | 0,037 | 0,611 |

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

| | | | | | | | |
|--|------------|-------------------------|--------|--------|------|-----------|--------------------|
| Manganês dissolvido | 7439-96-5 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 1,0 | 0,0016 | 0,121 |
| Mercurio | 7439-97-6 | mg/L | 0,0002 | 0,0002 | 0,01 | 0,0000067 | < 0,0002 |
| Níquel | 7440-02-0 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 2,0 | 0,00020 | < 0,005 |
| Nitrogênio Amoniacal Total Diluição: 10 | 7727-37-9 | mg NH ₃ -N/L | 0,082 | 0,820 | 20,0 | 4,2 | 54,7 |
| Prata | 7440-22-4 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,1 | 0,00023 | < 0,005 |
| Selênio | 7782-49-2 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,3 | 0,00035 | < 0,005 |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 0,002 | 0,004 | 1,0 | 0,076 | 2,005 |

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 392245

Projeto/Cliente: AGUAS DO MIRANTE S/A

| | | | | | | | |
|--------------------|-----------|------|-------|-------|-----|--------|--------------|
| Diluição: 2 | | | | | | | |
| Zinco | 7440-66-6 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 5,0 | 0,0036 | 0,101 |

Parâmetros Orgânicos

| Parâmetro | [CAS] | Unid | LQ | LQA | VMP | Incerteza ⁴ (±) | Resultado |
|--|----------|------|-------|-------|------|----------------------------|-------------------|
| Benzeno | 71-43-2 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,2 | 0,000095 | < 0,001 |
| Clorofórmio | 67-66-3 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,00065 | 0,007 |
| Dicloroetano (somatória de 1,1+1,2cis+1,2trans) | 75-35-4 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,00010 | < 0,001 |
| Estireno | 100-42-5 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,07 | 0,00044 | < 0,005 |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 0,84 | 0,00011 | < 0,001 |
| Tetracloroeto de Carbono | 56-23-5 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,00010 | < 0,001 |
| Tricloroetano | 79-01-6 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,000088 | < 0,001 |
| Tolueno | 108-88-3 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,2 | 0,00018 | 0,002 |
| Xileno | 95-47-6 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,6 | 0,000093 | < 0,001 |

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 392245

Projeto/Cliente: AGUAS DO MIRANTE S/A

RASTREABILIDADE

| Código ASL | Parâmetros | Método | Coletor | Amostragem | Entrada | Realização |
|--------------|-------------------------------------|--|---------|--------------------|------------|------------|
| 392245/36267 | SOLIDOS SEDIMENTAVEIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 2540 F POPDAM025 vs.14:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 21/08/2019 |
| 392245/36267 | OLEOS MINERAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 23/08/2019 |
| 392245/36267 | OLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 23/08/2019 |
| 392245/36267 | DBO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5210 B POPDAM009 vs.24:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 20/08/2019 |
| 392245/36267 | METAIS TOTAIS - ARSÊNIO E ANTIMÔNIO | USEPA 7062 ver.00:1994 USEPA 6010C ver.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392245/36267 | METAIS TOTAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392245/36267 | CIANETO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn ⁻ , D e E POPDAM033 vs.19:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 20/08/2019 |
| 392245/36267 | CIANETO DISSOCIÁVEL EM ACIDO FRACO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn ⁻ , I POPDAM033 vs.19:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 20/08/2019 |
| 392245/36267 | METAIS DISSOLVIDOS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392245/36267 | METAIS TOTAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3500 Cr B POPDAM122 vs.10:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 23/08/2019 |
| 392245/36267 | FLUORETO | SMEWW 23ª Ed 2017 4500 F ⁻ C POPDAM147 vs.05:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 28/08/2019 |
| 392245/36267 | MERCURIO | USEPA 7470 A: 1994 rev.01 USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392245/36267 | NITROGENIO AMONIAICAL | USEPA 350.1 rev.02:1993 USEPA 350.1 rev.02:1993 POPDAM151 vs.03:2014 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 23/08/2019 |
| 392245/36267 | SULFETO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-S2 ⁻ D POPDAM120 vs.09:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 27/08/2019 |
| 392245/36267 | VOC | USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D rev.04:2017 POPDAM062 vs.14:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 09:40 | 20/08/2019 | 23/08/2019 |

1. DADOS DA(S) AMOSTRA(S)

1.1 METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM

AGUA RESIDUAL - AMOSTRAGEM REALIZADA PELO CLIENTE

1.2 PLANO DE AMOSTRAGEM

NI

1.3 RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO / DATA:

- 20/08/2019

2. DADOS DO RELATÓRIO

2.1 IMPRESSÃO DO RELATÓRIO

04/09/2019

2.2 VERSÃO DO RELATÓRIO

VS. 1,00 -

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:

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 392245

Projeto/Cliente: AGUAS DO MIRANTE S/A



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- **Eurofins ASL** - ensaios não acreditados
- 2- **Provedores externos** - ensaios acreditados.
- 3- **Provedores externos** - ensaios não acreditados.
- 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 392246

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: 392246/36269
Identificação da Amostra: ETE BELA VISTA – EFLUENTE TRATADO
Localização: NI
Matriz: AGUA RESIDUAL
Data e Hora de Amostragem: 19/08/2019 - 10:15
CONAMA 430 - Artigo 16 - I - Condições de Lançamento de efluentes

| Parâmetro | [CAS] | Unid | LQ | LQA | VMP | Incerteza ⁴ (±) | Resultado |
|--|-------|---------------------|------|------|------------------------|----------------------------|------------------|
| Materiais Sedimentáveis | --- | mL/L | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 0,0046 | 0,8 |
| Obs: Ensaio Materiais sedimentáveis refere-se a Sólidos Sedimentáveis conforme escopo CRL0267. | | | | | | | |
| Óleos minerais | --- | mg óleos e graxas/L | 14,5 | 14,5 | 20 | 0,16 | < 14,5 |
| Óleos vegetais e gorduras animais | --- | mg óleos e graxas/L | 14,5 | 14,5 | 50 | 0,16 | < 14,5 |
| DBO por incubação de 5 dias | --- | mg/L | 1,7 | 1,7 | Mínimo 60 % de remoção | 0,84 | 22,4 |

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

| Parâmetro | [CAS] | Unid | LQ | LQA | VMP | Incerteza ⁴ (±) | Resultado |
|----------------------|-----------|---------|-------|-------|-----|----------------------------|-------------------|
| Arsênio | 7440-38-2 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,5 | 0,00035 | < 0,005 |
| Bário | 7440-39-3 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 5,0 | 0,00062 | 0,043 |
| Boro | 7440-42-8 | mg/L | 0,100 | 0,100 | 5,0 | 0,0098 | 0,202 |
| Cádmio | 7440-43-9 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 0,2 | 0,000095 | < 0,001 |
| Chumbo | 7439-92-1 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,5 | 0,00030 | < 0,005 |
| Cianeto total | 57-12-5 | mgCN-/L | 0,002 | 0,002 | 1,0 | 0,00014 | < 0,002 |

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

| | | | | | | | |
|--|---------|----------------------|-------|-------|-----|---------|-------------------|
| Cianeto livre (dissociável por ácidos fracos) | 57-12-5 | mgCN ⁻ /L | 0,002 | 0,002 | 0,2 | 0,00014 | < 0,002 |
|--|---------|----------------------|-------|-------|-----|---------|-------------------|

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

| | | | | | | | |
|--------------------------|------------|----------------------|-------|-------|------|---------|-------------------|
| Cobre dissolvido | 7440-50-8 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 1,0 | 0,00015 | < 0,005 |
| Cromo hexavalente | 18540-29-9 | mg Cr/L | 0,010 | 0,010 | 0,1 | 0,00012 | < 0,010 |
| Cromo Trivalente | 16065-83-1 | mg Cr/L | 0,010 | 0,010 | 1,0 | 0,00039 | 0,021 |
| Estanho | 7440-31-5 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 4,0 | 0,00021 | < 0,005 |
| Ferro dissolvido | 7439-89-6 | mg/L | 0,050 | 0,050 | 15,0 | 0,021 | 0,271 |
| Fluoreto Total | 7782-41-4 | mg F ⁻ /L | 0,100 | 0,100 | 10,0 | 0,043 | 0,717 |

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

| | | | | | | | |
|---|-----------|-------------------------|--------|--------|------|-----------|--------------------|
| Manganês dissolvido | 7439-96-5 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 1,0 | 0,0016 | 0,128 |
| Mercúrio | 7439-97-6 | mg/L | 0,0002 | 0,0002 | 0,01 | 0,0000067 | < 0,0002 |
| Níquel | 7440-02-0 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 2,0 | 0,00059 | 0,015 |
| Nitrogênio Amoniacal Total Diluição: 4 | 7727-37-9 | mg NH ₃ -N/L | 0,082 | 0,328 | 20,0 | 2,4 | 16,8 |
| Prata | 7440-22-4 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,1 | 0,00023 | < 0,005 |
| Selênio | 7782-49-2 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,3 | 0,00035 | < 0,005 |

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 392246

Projeto/Cliente: AGUAS DO MIRANTE S/A

| | | | | | | | |
|----------------|------------|------|-------|-------|-----|----------|-------------------|
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 0,002 | 0,002 | 1,0 | 0,000076 | < 0,002 |
| Zinco | 7440-66-6 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 5,0 | 0,00032 | 0,009 |

Parâmetros Orgânicos

| Parâmetro | [CAS] | Unid | LQ | LQA | VMP | Incerteza ⁴ (±) | Resultado |
|--|----------|------|-------|-------|------|----------------------------|-------------------|
| Benzeno | 71-43-2 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,2 | 0,000095 | < 0,001 |
| Clorofórmio | 67-66-3 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,000093 | < 0,001 |
| Dicloroeteno (somatória de 1,1+1,2cis+1,2trans) | 75-35-4 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,00010 | < 0,001 |
| Estireno | 100-42-5 | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,07 | 0,00044 | < 0,005 |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 0,84 | 0,00011 | < 0,001 |
| Tetracloroeto de Carbono | 56-23-5 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,00010 | < 0,001 |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 0,000088 | < 0,001 |
| Tolueno | 108-88-3 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,2 | 0,000091 | < 0,001 |
| Xileno | 95-47-6 | mg/L | 0,001 | 0,001 | 1,6 | 0,000093 | < 0,001 |

"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 88,2%.
Resolução CONAMA nº. 430, de 11 de maio de 2011, do Ministério do Meio Ambiente.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 392246

Projeto/Cliente: AGUAS DO MIRANTE S/A

RASTREABILIDADE

| Código ASL | Parâmetros | Método | Coletor | Amostragem | Entrada | Realização |
|--------------|-------------------------------------|--|---------|--------------------|------------|------------|
| 392246/36269 | SOLIDOS SEDIMENTAVEIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 2540 F POPDAM025 vs.14:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 21/08/2019 |
| 392246/36269 | OLEOS MINERAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 22/08/2019 |
| 392246/36269 | OLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5520 F POPDAM070 vs.08:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 22/08/2019 |
| 392246/36269 | DBO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5210 B POPDAM009 vs.24:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 20/08/2019 |
| 392246/36269 | METAIS TOTAIS - ARSÊNIO E ANTIMÔNIO | USEPA 7062 ver.00:1994 USEPA 6010C ver.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392246/36269 | METAIS TOTAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392246/36269 | CIANETO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn ⁻ , D e E POPDAM033 vs.19:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 20/08/2019 |
| 392246/36269 | CIANETO DISSOCIÁVEL EM ÁCIDO FRACO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-Cn ⁻ , I POPDAM033 vs.19:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 20/08/2019 |
| 392246/36269 | METAIS DISSOLVIDOS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3030E USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392246/36269 | METAIS TOTAIS | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 3500 Cr B POPDAM122 vs.10:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 23/08/2019 |
| 392246/36269 | FLUORETO | SMEWW 23ª Ed 2017 4500 F ⁻ C POPDAM147 vs.05:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 28/08/2019 |
| 392246/36269 | MERCURIO | USEPA 7470 A: 1994 rev.01 USEPA 6010 C rev.03:2007 POPDAM060 vs.22:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 29/08/2019 |
| 392246/36269 | NITROGENIO AMONIAICAL | USEPA 350.1 rev.02:1993 USEPA 350.1 rev.02:1993 POPDAM151 vs.03:2014 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 23/08/2019 |
| 392246/36269 | SULFETO | SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500-S2 ⁻ D POPDAM120 vs.09:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 26/08/2019 |
| 392246/36269 | VOC | USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D rev.04:2017 POPDAM062 vs.14:2017 | MARCOS | 19/08/2019 - 10:15 | 20/08/2019 | 30/08/2019 |

1. DADOS DA(S) AMOSTRA(S)

1.1 METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM

ÁGUA RESIDUAL - AMOSTRAGEM REALIZADA PELO CLIENTE

1.2 PLANO DE AMOSTRAGEM

NI

1.3 RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO / DATA:

- 20/08/2019

2. DADOS DO RELATÓRIO

2.1 IMPRESSÃO DO RELATÓRIO

04/09/2019

2.2 VERSÃO DO RELATÓRIO

VS. 1,00 -

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:

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 392246

Projeto/Cliente: AGUAS DO MIRANTE S/A



Raquel V. D. Puga - CRQ 04362825
Signatário Autorizado
Ensaio Químico, biológico,
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- **Eurofins ASL** - ensaios não acreditados

2- **Provedores externos** - ensaios acreditados.

3- **Provedores externos** - ensaios não acreditados.

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: | 2546/2019 | Temperatura Ambiente: | 20 °C |
| Interessado: | Águas do Mirante Ltda. | | |
| ETE: | Bela Vista | | |
| Local da Coleta: | Montante | | |
| Manancial: | | | |
| Data da Coleta: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Data no Laboratório: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Analista / Coletor: | Marco Lima Junior | | |

EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

| PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO | PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------|-----------|
| Condutividade: | uS/cm | 340,3 | Oxigênio Dissolvido: | mg O ₂ /L | 5,02 |
| Cor: | Pt/Co | 50 | pH: | --- | 8,01 |
| DBO _{5.20} : | mg O ₂ /L | 10 | Turbidez: | NTU | 10,6 |
| DQO: | mg O ₂ /L | 16 | Resíduos Sedimentáveis: | mL/L | 0,1 |
| Fosforo Total: | mg PO ₄ ³⁻ -P/L | 0,29 | Sólidos Totais: | mg/L | 238 |
| Nitrogênio Amoniacal: | mg NH ₃ -N/L | 2,24 | Sólidos Fixos Totais | mg/L | 196 |
| Nitrogênio Total: | mg N/L | 4,48 | Sólidos Suspensos | mg/L | 10 |
| Nitrogênio Organico: | mg N/L | 2,24 | Sólidos Solúveis Totais | mg/L | 228 |
| Temperatura da Amostra: | °C | 16,9 | Surfactantes | mg/L | 0,026 |

EXAMES BACTERIOLÓGICOS

| | | |
|--------------------|-----------|----------------|
| Coliformes Totais: | 1.011.200 | UFC/100mL (MF) |
| <i>E. coli</i> : | 6.200 | 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 sábado, 31 de agosto de 2019.



BOLETIM DE ANÁLISES DE EFLUENTES

LABORATÓRIO DE ESGOTO

JUSANTE

RESOLUÇÃO 430/2011

| | | | |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------|
| Amostra: | 2547/2019 | Temperatura Ambiente: | 20 °C |
| Interessado: | Águas do Mirante Ltda. | | |
| ETE: | Bela Vista | | |
| Local da Coleta: | Jusante | | |
| Manancial: | | | |
| Data da Coleta: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Data no Laboratório: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Analista / Coletor: | Marco Lima Junior | | |

EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

| PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO | PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------|-----------|
| Condutividade: | uS/cm | 314,3 | Oxigênio Dissolvido: | mg O ₂ /L | 5,91 |
| Cor: | Pt/Co | 50 | pH: | --- | 8,03 |
| DBO _{5.20} : | mg O ₂ /L | 12 | Turbidez: | NTU | 8,22 |
| DQO: | mg O ₂ /L | 17 | Resíduos Sedimentáveis: | mL/L | 0,1 |
| Fosforo Total: | mg PO ₄ ³⁻ -P/L | 0,19 | Sólidos Totais: | mg/L | 408 |
| Nitrogênio Amoniacal: | mg NH ₃ -N/L | 3,36 | Sólidos Fixos Totais | mg/L | 140 |
| Nitrogênio Total: | mg N/L | 5,72 | Sólidos Suspensos | mg/L | 12 |
| Nitrogênio Organico: | mg N/L | 2,36 | Sólidos Solúveis Totais | mg/L | 396 |
| Temperatura da Amostra: | °C | 16,4 | Surfactantes | mg/L | 0,04 |

EXAMES BACTERIOLÓGICOS

| | | |
|--------------------|-----------|----------------|
| Coliformes Totais: | 1.011.200 | UFC/100mL (MF) |
| <i>E. coli</i> : | 27.500 | 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 sábado, 31 de agosto de 2019.



BOLETIM DE ANÁLISES DE EFLUENTES

LABORATÓRIO DE ESGOTO

ESGOTO BRUTO

RESOLUÇÃO 430/2011

| | | | |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------|
| Amostra: | 2548/2019 | Temperatura Ambiente: | 20 °C |
| Interessado: | Águas do Mirante Ltda. | | |
| ETE: | Bela Vista | | |
| Local da Coleta: | Entrada - Efluente Bruto | | |
| Manancial: | | | |
| Data da Coleta: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Data no Laboratório: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Analista / Coletor: | Marco Lima Junior | | |

EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

| PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO | PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------|-----------|
| Condutividade: | uS/cm | 601,9 | Oxigênio Dissolvido: | mg O ₂ /L | - |
| Cor: | Pt/Co | - | pH: | --- | 7,74 |
| DBO _{5,20} : | mg O ₂ /L | 418 | Turbidez: | NTU | 147 |
| DQO: | mg O ₂ /L | 1120 | Resíduos Sedimentáveis: | mL/L | 2,5 |
| Fosforo Total: | mg PO ₄ ³⁻ -P/L | 1,47 | Sólidos Totais: | mg/L | 578 |
| Nitrogênio Amoniacal: | mg NH ₃ -N/L | 24,64 | Sólidos Fixos Totais | mg/L | 296 |
| Nitrogênio Total: | mg N/L | 33,6 | Sólidos Suspensos | mg/L | 216 |
| Nitrogênio Organico: | mg N/L | 8,96 | Sólidos Solúveis Totais | mg/L | 362 |
| Temperatura da Amostra: | °C | 16,4 | Surfactantes | mg/L | - |

EXAMES BACTERIOLÓGICOS

| | | |
|--------------------|-------------|----------------|
| Coliformes Totais: | 101.120.000 | UFC/100mL (MF) |
| <i>E. coli</i> : | 96.060.000 | 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 sábado, 31 de agosto de 2019.



BOLETIM DE ANÁLISES DE EFLUENTES

LABORATÓRIO DE ESGOTO
ESGOTO TRATADO
RESOLUÇÃO 430/2011

| | | | |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------|
| Amostra: | 2549/2019 | Temperatura Ambiente: | 20 °C |
| Interessado: | Águas do Mirante Ltda. | | |
| ETE: | Bela Vista | | |
| Local da Coleta: | Saída - Efluente Tratado | | |
| Manancial: | | | |
| Data da Coleta: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Data no Laboratório: | segunda-feira, 19 de agosto de 2019. | Hora: | |
| Analista / Coletor: | Marco Lima Junior | | |

EXAMES FÍSICO-QUÍMICOS

| PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO | PARÂMETROS | EXPRESSO COMO | RESULTADO |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------|-----------|
| Condutividade: | uS/cm | 588,5 | Oxigênio Dissolvido: | mg O ₂ /L | 4,85 |
| Cor: | Pt/Co | 69 | pH: | --- | 8,3 |
| DBO _{5,20} : | mg O ₂ /L | 6 | Turbidez: | NTU | 10,4 |
| DQO: | mg O ₂ /L | 21 | Resíduos Sedimentáveis: | mL/L | 0,1 |
| Fosforo Total: | mg PO ₄ ⁻³ -P/L | 0,51 | Sólidos Totais: | mg/L | 362 |
| Nitrogênio Amoniacal: | mg NH ₃ -N/L | 9,68 | Sólidos Fixos Totais | mg/L | 288 |
| Nitrogênio Total: | mg N/L | 13,8 | Sólidos Suspensos | mg/L | 22 |
| Nitrogênio Organico: | mg N/L | 4,12 | Sólidos Solúveis Totais | mg/L | 340 |
| Temperatura da Amostra: | °C | 17,1 | Surfactantes | mg/L | 0,104 |

EXAMES BACTERIOLÓGICOS

| | | |
|--------------------|------------|----------------|
| Coliformes Totais: | 10.112.000 | UFC/100mL (MF) |
| <i>E. coli</i> : | 871.000 | 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 sábado, 31 de agosto de 2019. |