

# RELATÓRIO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO MUNICIPAL

Vitória

ES

## ATLAS ESGOTOS Despoluição de Bacias Hidrográficas

2017

MINISTÉRIO DAS  
**CIDADES**



Município  UF  Código IBGE

**População urbana**

**Prestador dos serviços**

Atual (2013)

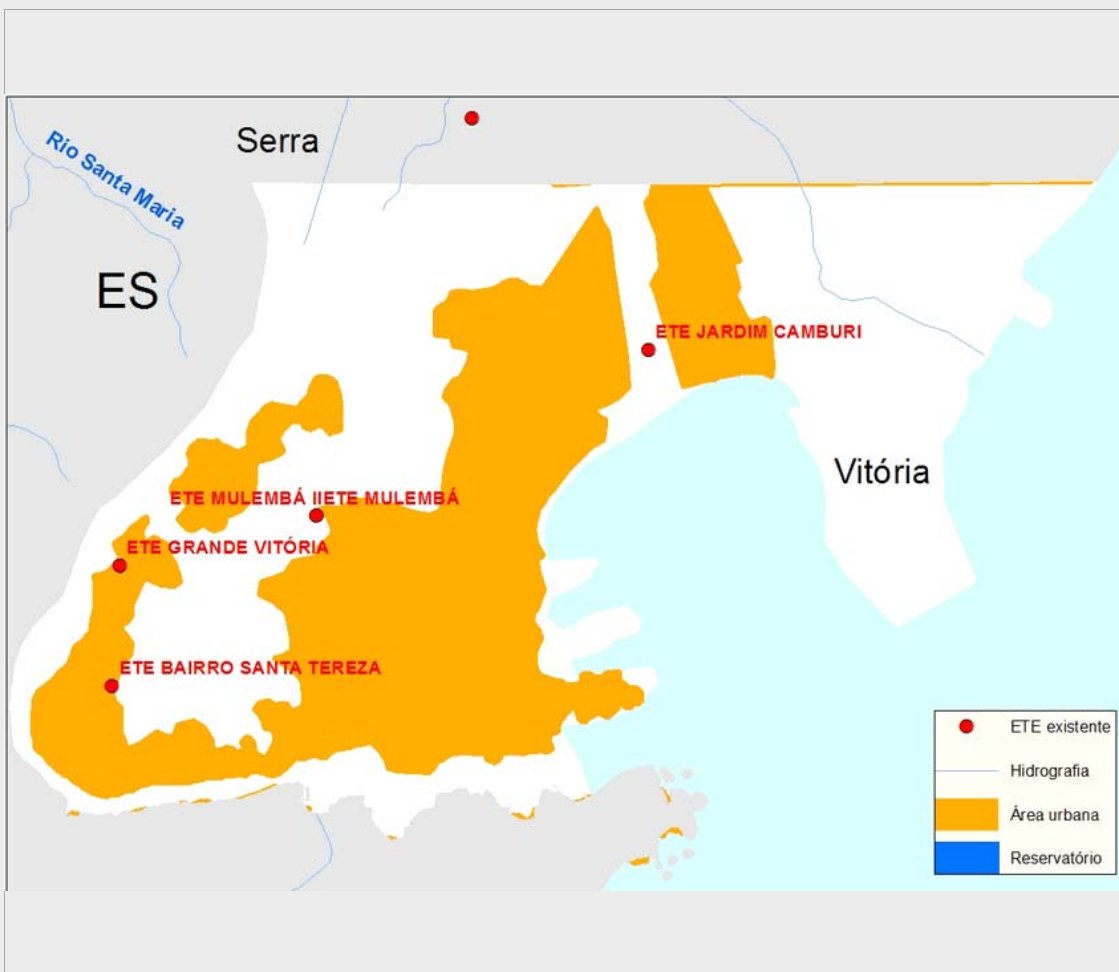
Estimada (2035)

CESAN

Companhia Espírito-Santense de Saneamento

348.268

433.459



**Sistema de esgotamento sanitário atual (2013)**

| Parcela dos esgotos         | Índice de atendimento | Vazão (L/s) | Carga Gerada (Kg DBO/dia) | Carga Lançada (Kg DBO/dia) |
|-----------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|
| Sem coleta e sem tratamento | 33,5%                 | 233,6       | 6300,9                    | 6300,9                     |
| Soluções individuais        | 1,5%                  | 10,4        | 281,4                     | 112,5                      |
| Com coleta e sem tratamento | 0,0%                  | 0,0         | 0,0                       | 0,0                        |
| Com coleta e com tratamento | 65,0%                 | 453,2       | 12.224,2                  | 1.825,9                    |
|                             |                       | 697,3       | 18.806,5                  | 8.239,3                    |

**Alternativas técnicas e investimentos estimados (2035)**

|                        | Carga orgânica (Kg DBO/dia) |         | Índice de atendimento | Remoção de DBO (Análise preliminar)   | Requerimentos adicionais |     |
|------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|---|--------------------------|-----|
|                        | Afluente                    | Lançada |                       |   | Atenção para Fósforo     | Não |
| Soluções individuais   | 2.340,7                     | 936,3   | 10,0%                 | Outras soluções (revisão da classe do rio, corpo receptor alternativo, reuso, etc.) | Atenção para Nitrogênio  | Não |
| Estações de tratamento | 21.066,1                    | 2.938,3 | 90,0%                 |   |                          |     |

**Investimentos Estimados**

|        |                    |                       |                    |       |                    |
|--------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------|--------------------|
| Coleta | R\$ 176.346.432,44 | Estação de tratamento | R\$ 213.826.089,52 | Total | R\$ 390.172.521,96 |
|--------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------|--------------------|

## Listagem das estações de tratamento existentes e planejadas/estudadas

### Estações de tratamento existentes (2013)

ETE BAIRRO SANTA TEREZA

ETE GRANDE VITÓRIA

ETE JARDIM CAMBURI

ETE MULEMBÁ

ETE MULEMBÁ II

### Estações de tratamento planejadas (2035) - Preliminar

ETE BAIRRO SANTA TEREZA

ETE GRANDE VITÓRIA

ETE JARDIM CAMBURI

ETE MULEMBÁ

ETE MULEMBÁ II

ETE SÃO PEDRO E SANTO ANTÔNIO

# ANEXO 1: Informações sobre as estações de tratamento existentes, planejadas e avaliadas - Análise preliminar

Vitória

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

### Características da ETE

|                    |  |                    |       |
|--------------------|--|--------------------|-------|
| Nome               | ETE BAIRRO SANTA TEREZA                  | População atendida | 4.345 |
| Processo           | LODOS ATIVADOS (CONVENCIONAL/DEEP SHAFT) |                    |       |
| Eficiência adotada | 70,0%                                    | Status             | Ativa |
| Sistema integrado  | NÃO                                      |                    |       |

### Características do efluente

|                       |     |                              |       |                            |      |
|-----------------------|-----|------------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluyente (L/s) | 8,7 | Carga afluyente (Kg DBO/dia) | 231,5 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 70,4 |
|-----------------------|-----|------------------------------|-------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |   |                                 |              |
|---------------------------|---|---------------------------------|--------------|
| Nome                      | Galeria de águas pluviais/Baía de Vitória |                                 |              |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitada                                 | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

### Características da ETE

|                    |  |                    |        |
|--------------------|--|--------------------|--------|
| Nome               | ETE GRANDE VITÓRIA                       | População atendida | 10.194 |
| Processo           | LODOS ATIVADOS (CONVENCIONAL/DEEP SHAFT) |                    |        |
| Eficiência adotada | 84,0%                                    | Status             | Ativa  |
| Sistema integrado  | NÃO                                      |                    |        |

### Características do efluente

|                       |      |                              |       |                            |      |
|-----------------------|------|------------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluyente (L/s) | 20,4 | Carga afluyente (Kg DBO/dia) | 543,1 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 88,1 |
|-----------------------|------|------------------------------|-------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |                 |                                 |              |
|---------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------|
| Nome                      | Baía de Vitória |                                 |              |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitada       | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

### Características da ETE

|                    |  |                    |         |
|--------------------|--|--------------------|---------|
| Nome               | ETE JARDIM CAMBURI                                       | População atendida | 107.361 |
| Processo           | LAGOA AERADA + LAGOA DE DECANTAÇÃO/FACULTATIVA/MATURAÇÃO |                    |         |
| Eficiência adotada | 82,0%  | Status             | Ativa   |
| Sistema integrado  | NÃO  |                    |         |

### Características do efluente

|                       |       |                              |         |                            |         |
|-----------------------|-------|------------------------------|---------|----------------------------|---------|
| Vazão afluyente (L/s) | 215,0 | Carga afluyente (Kg DBO/dia) | 5.719,8 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 1.043,5 |
|-----------------------|-------|------------------------------|---------|----------------------------|---------|

### Características do corpo receptor

|                           |                                |                                 |              |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Nome                      | Canal urbano/Canal da Passagem |                                 |              |
| Vazão de referência (L/s) | 33,0                           | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

### Características da ETE

|                    |  |                    |        |
|--------------------|--|--------------------|--------|
| Nome               | ETE MULEMBÁ                              | População atendida | 39.713 |
| Processo           | LODOS ATIVADOS (CONVENCIONAL/DEEP SHAFT) |                    |        |
| Eficiência adotada | 97,0%                                    | Status             | Ativa  |
|                    |  | Sistema integrado  | NÃO    |

### Características do efluente

|                      |      |                             |         |                            |      |
|----------------------|------|-----------------------------|---------|----------------------------|------|
| Vazão afluente (L/s) | 79,5 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 2.115,7 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 64,3 |
|----------------------|------|-----------------------------|---------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |                   |                                 |              |  |  |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|--|--|
| Nome                      | Canal da Passagem |                                 |              |  |  |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitada         | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |  |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

### Características da ETE

|                    |  |                    |        |
|--------------------|--|--------------------|--------|
| Nome               | ETE MULEMBÁ II                           | População atendida | 64.761 |
| Processo           | LODOS ATIVADOS (CONVENCIONAL/DEEP SHAFT) |                    |        |
| Eficiência adotada | 84,0%                                    | Status             | Ativa  |
|                    |  | Sistema integrado  | NÃO    |

### Características do efluente

|                      |       |                             |         |                            |       |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|
| Vazão afluente (L/s) | 129,7 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 3.450,2 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 559,5 |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|

### Características do corpo receptor

|                           |                   |                                 |              |  |  |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|--|--|
| Nome                      | Canal da Passagem |                                 |              |  |  |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitada         | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |  |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |   |                    |       |
|------------------------|---|--------------------|-------|
| Nome                   | ETE BAIRRO SANTA TEREZA   | População atendida | 4.261 |
| Processo de referência | Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários |                    |       |
| Eficiência adotada     | 90,0%   | Sistema integrado  | NÃO   |

### Características do efluente

|                      |     |                             |       |                            |      |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluente (L/s) | 8,7 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 230,1 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 23,0 |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |   |                                 |              |  |  |
|---------------------------|---|---------------------------------|--------------|--|--|
| Nome                      | Galeria de águas pluviais/Baía de Vitória |                                 |              |  |  |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitado                                 | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |  |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |   |                    |        |
|------------------------|---|--------------------|--------|
| Nome                   | ETE GRANDE VITÓRIA  | População atendida | 14.683 |
| Processo de referência | Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários |                    |        |
| Eficiência adotada     | 90,0%   | Sistema integrado  | NÃO    |

### Características do efluente

|                      |      |                             |       |                            |      |
|----------------------|------|-----------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluente (L/s) | 30,0 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 792,9 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 79,3 |
|----------------------|------|-----------------------------|-------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |                 |                                 |              |  |  |
|---------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------|--|--|
| Nome                      | Baía de Vitória |                                 |              |  |  |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitado       | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |  |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |                                       |                    |         |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------|
| Nome                   | ETE JARDIM CAMBURI                    | População atendida | 162.674 |
| Processo de referência | Tratamento Mínimo/Emissário submarino |                    |         |
| Eficiência adotada     | 82,0%                                 | Sistema integrado  | NÃO     |

### Características do efluente

|                      |       |                             |         |                            |         |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|---------|
| Vazão afluente (L/s) | 314,4 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 8.784,4 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 1.581,2 |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|---------|

### Características do corpo receptor

|                           |                                |                                 |              |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Nome                      | Canal urbano/Canal da Passagem |                                 |              |
| Vazão de referência (L/s) | 33,0                           | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |                                       |                    |        |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------|
| Nome                   | ETE MULEMBÁ                           | População atendida | 66.562 |
| Processo de referência | Tratamento Mínimo/Emissário submarino |                    |        |
| Eficiência adotada     | 97,0%                                 | Sistema integrado  | NÃO    |

### Características do efluente

|                      |       |                             |         |                            |       |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|
| Vazão afluente (L/s) | 135,9 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 3.594,3 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 107,8 |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|

### Características do corpo receptor

|                           |                   |                                 |              |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|
| Nome                      | Canal da Passagem |                                 |              |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitado         | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |                                       |                    |         |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------|
| Nome                   | ETE MULEMBÁ II                        | População atendida | 117.462 |
| Processo de referência | Tratamento Mínimo/Emissário submarino |                    |         |
| Eficiência adotada     | 84,0%                                 | Sistema integrado  | NÃO     |

### Características do efluente

|                      |       |                             |         |                            |         |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|---------|
| Vazão afluente (L/s) | 239,8 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 6.342,9 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 1.014,9 |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|---------|

### Características do corpo receptor

|                           |                   |                                 |              |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|
| Nome                      | Canal da Passagem |                                 |              |
| Vazão de referência (L/s) | Ilimitado         | Classe de enquadramento adotada | Não avaliado |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |   |                    |        |
|------------------------|---|--------------------|--------|
| Nome                   | ETE SÃO PEDRO E SANTO ANTÔNIO   | População atendida | 24.471 |
| Processo de referência | Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários |                    |        |
| Eficiência adotada     | 90,0%   | Sistema integrado  | NÃO    |

### Características do efluente

|                      |      |                             |         |                            |       |
|----------------------|------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|
| Vazão afluente (L/s) | 50,0 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 1.321,4 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 132,1 |
|----------------------|------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|

### Características do corpo receptor

|                           |                 |                                 |   |
|---------------------------|-----------------|---------------------------------|---|
| Nome                      | Rio Santa Maria |                                 |   |
| Vazão de referência (L/s) | 5.952,0         | Classe de enquadramento adotada | 2 |