



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 1 de 9

NOTAS DA REUNIÃO/ENCAMINHAMENTOS

1. Estiveram presentes na reunião os representantes do Lagesa/Ufes Renato Meira de Sousa Dutra, João Depoli Barrozo de Souza, Carolina Wassem Galvão, Diogo Costa Buarque e Lorena Miossi Alves Cabral, os representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA) Luana Cristina da Silva Fonseca, Carina Prado da Silva, Maelle Blunck e Sara Natividade Pereira Amorim Ferreira, os representantes da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Claudinéia Debona, Franciele Campos da Silva, Igor Gasparini e Mateus Alves Gomes, os representantes da Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG) Marco Antônio de Carvalho e José Augusto Corteze, os representantes da Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) Romário Januário, e os representantes da Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) Vanderlei Souza, Elias Sartório, Carla Lage Duarte e Felipe Gonçalves.

O objetivo da reunião foi realizar a pactuação do Estudo para atendimento integral dos distritos e localidades do projeto de revisão do Plano Municipal de Água e Esgoto e elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMAE/PMGIRS).

2. A apresentação do estudo foi realizada pela Eng.^a Carolina Wassem do Lagesa/Ufes, que apresentou o estudo para atendimento integral dos distritos e localidades, a viabilidade para extensão de rede coletora de esgoto em todo perímetro dos Distritos de modo que seja garantido atendimento integral dos usuários, evitando a ociosidade das Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) e retirando os lançamentos irregulares de esgoto dos córregos e demais áreas dos arruamentos com rede indisponível.

Ao final, abriu a palavra para os demais participantes que tivessem dúvidas sobre o que foi apresentado no estudo.

3. O Sr. José Augusto informou que no estudo não há menção sobre o Distrito de Gruta no Quadro 03. O Eng. Renato Meira disse que o estudo se refere às estações de tratamento de esgoto existentes no Município, mas que o estudo da zona rural engloba este distrito. O Sr. Diogo Buarque também informou que no item prognóstico também englobará a zona rural.

4. A Sra. Luana Fonseca agradeceu a participação de todos e encerrou a reunião.

Registro fotográfico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 2 de 9

The image shows two screenshots of a Google Meet session. The top screenshot displays a grid of 12 participants in a 3x4 layout. The bottom screenshot shows a presentation slide with the logo of Cachoeiro de Itapemirim and the text "Estudo para atendimento integral dos distritos e localidades" and "Estudos Especiais".

Participants in the meeting:

- Coordenação Lagesa
- Sara Natividade
- Igor Gaspari
- João Depoli
- Carina Prado da Silva
- Gestão do SUAS
- Carolina Wassem Galvão
- Luana Fonseca
- Diogo Costa Buarque

Slide Content:

- Logo of Cachoeiro de Itapemirim (25 de março de 1867)
- Estudo para atendimento integral dos distritos e localidades
- Estudos Especiais



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 3 de 9

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Objetivo do estudo



✓ Verificar a viabilidade para extensão de rede coletora de esgoto em todo perímetro dos Distritos de modo que seja garantido atendimento integral dos usuários, evitando a ociosidade da ETE, e retrando os lançamentos irregulares de esgoto dos córregos e demais áreas dos arruamentos com rede indisponível.

Detalhes da reunião

- Pessoas (16)
- Chat
- Carolina Wassem Galvão
- Carolina Wassem Galvão Apresentação
- Coordenação Lagesa
- Diogo Costa Buarque
- Elias Sartori
- Gestão do SUAS
- Igor Gaspari
- João Depoli
- José Augusto Cortez...
- Luana Fonseca
- Maele Blunck
- Marco Antonio Carvalh...

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Caracterização do SES

Quadro 1 – Informações sobre a capacidade de tratamento das ETEs existentes no município

| Distrito | Capacidade de tratamento da ETE (L/s) - (BRK, 2020) | Vazão de operação da ETE (L/s) - (BRK, 2020) | Capacidade de tratamento ociosa da ETE (L/s) | Pop. atendida c/ coleta e trat. de esgoto (BRK, 2020) - hab. |
|----------------------|---|--|--|--|
| Burarama | 2 | 0,44 | 1,56 | 403 |
| Córrego dos Monos | 3,3 | 1,31 | 1,99 | 1.477 |
| Conduru | 5 | 1,53 | 3,47 | 1.921 |
| Coutinho | 3 | 0,74 | 2,26 | 729 |
| Gironda + Santana | 3 | 0,32 | 2,68 | 387 |
| Itaoca + Alto Moledo | Itaoca 13 Alto Moledo 1 | 4,6 0,09 | 8,4 0,91 | 4.688 |
| Pacotuba | 2 | 0,9 | 1,1 | 989 |
| São Vicente | 1 | 0,02 | 0,98 | 29 |
| Sede | 289,4 | 205,56 | 83,84 | 192.054 |
| Soturno | 10 | 2,35 | 7,65 | 2.387 |

Detalhes da reunião

- Pessoas (16)
- Chat
- Carolina Wassem Galvão
- Carolina Wassem Galvão Apresentação
- Coordenação Lagesa
- Diogo Costa Buarque
- Elias Sartori
- Gestão do SUAS
- Igor Gaspari
- João Depoli
- José Augusto Cortez...
- Luana Fonseca
- Maele Blunck
- Marco Antonio Carvalh...
- Romario Januario
- Sara Natividade



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 4 de 9

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Metodologia

Vazão estimada para atendimento integral do distrito (L/s):

Per capita de esgoto específico, de acordo com a vazão de operação da ETE e a população atendida em cada distrito.
Fonte: Adaptado de BRK (2020)

Per capita de esgoto com base no consumo per capita de água de 120,9L/s e no coeficiente de retorno de esgoto de 80% = 96,7 L.hab/dia.
Fonte: BRK (2020)

Detalhes da reunião

Pessoas (16)

- Carolina Wassem Galvão
- Carolina Wassem Galvão Apresentação
- Coordenação Lagesa
- Diogo Costa Buarque
- Elias Sartori
- Gestão do SUAS
- Igor Gaspari
- João Depoli
- Carina Prado da Silva
- José Augusto Cortez...
- Luana Fonseca
- Maele Blunck
- Marco Antonio Carvah...
- Romário Januario
- Sara Natividade

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Estimativas de produção de esgoto

Quadro 2 – Estimativas de produção de esgoto pela população de Cachoeiro de Itapemirim

| Distrito | Capacidade de tratamento da ETE (L/s) - (BRK, 2020) | Projeção Populacional (IBGE, 2020) - hab. | Vazão per capita estimada (L/s) | Qat_esgoto (L/s) | Qat_água (L/s) |
|----------------------|---|---|---------------------------------|------------------|----------------|
| Burarama | 2 | 1.548 | 94,33 | 1,69 | 1,73 |
| Córrego dos Monos | 3,3 | 2.500 | 76,63 | 2,22 | 2,80 |
| Conduru | 5 | 3.035 | 68,81 | 2,42 | 3,40 |
| Coutinho | 3 | 1.410 | 87,70 | 1,43 | 1,58 |
| Gironda + Santana | 3 | 2.895 | 71,44 | 2,39 | 3,24 |
| Itaoca + Alto Moledo | 14 | 6.034 | 86,44 | 6,04 | 6,75 |
| Pacotuba | 2 | 2.953 | 78,62 | 2,69 | 3,31 |
| São Vicente | 1 | 1.665 | 59,59 | 1,15 | 1,86 |
| Sede | 289,4 | 199.263* | 92,48 | 213,28 | 223,06 |
| Soturno | 10 | 4.873 | 85,06 | 4,80 | 5,46 |

Detalhes da reunião

Pessoas (16)

- Carolina Wassem Galvão
- Carolina Wassem Galvão Apresentação
- Coordenação Lagesa
- Diogo Costa Buarque
- Elias Sartori
- Gestão do SUAS
- Igor Gaspari
- João Depoli
- Carina Prado da Silva
- José Augusto Cortez...
- Luana Fonseca
- Maele Blunck
- Marco Antonio Carvah...
- Romário Januario
- Sara Natividade



MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 5 de 9

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Estimativas de produção de esgoto

Quadro 2 – Estimativas de produção de esgoto pela população de Cachoeiro de Itapemirim

| Distrito | Capacidade de tratamento da ETE (L/s) - (BRK, 2020) | Projeção Populacional (IBGE, 2020) - hab. | Vazão per capita estimada (L/s) | Qat_ esgoto (L/s) | Qat_ água (L/s) |
|----------------------|---|---|---------------------------------|-------------------|-----------------|
| Burarama | 2 | 1.548 | 94,33 | 1,69 | 1,73 |
| Córrego dos Monos | 3,3 | 2.500 | 76,63 | 2,22 | 2,80 |
| Conduru | 5 | 3.035 | 68,81 | 2,42 | 3,40 |
| Coutinho | 3 | 1.410 | 87,70 | 1,43 | 1,58 |
| Gironda + Santana | 3 | 2.895 | 71,44 | 2,39 | 3,24 |
| Itaoca + Alto Moledo | 14 | 6.034 | 86,44 | 6,04 | 6,75 |
| Pacotuba | 2 | 2.953 | 78,62 | 2,69 | 3,31 |
| São Vicente | 1 | 1.665 | 59,59 | 1,15 | 1,86 |
| Sede | 289,4 | 199.263* | 92,48 | 213,28 | 223,06 |
| Soturno | 10 | 4.873 | 85,06 | 4,80 | 5,46 |

Detalhes da reunião

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Metodologia

• Economias isoladas e distantes: **inviabilizam o atendimento de toda a população por rede de coleta de esgoto.**

Solução proposta: Extensão de rede coletora de esgoto no arruamento do perímetro urbano dos distritos

1. Mapeamento de redes de esgoto nos distritos
2. Mapeamento de áreas urbanizadas realizado pelo IJSN
3. Perímetro de concessão da BRK
4. Imagens de satélite

Estimada a extensão do arruamento em que não há rede de esgoto disponível

Detalhes da reunião

Carolina Wassem Galvão está apresentando



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 6 de 9

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Estimativas para atendimento integral

Quadro 3 – Extensão de arruamento com rede de esgoto indisponível

| Distrito | Extensão de rede existente (m) – (BRK, 2020) | Extensão de arruamento com rede de esgoto indisponível (m) – área concessão BRK | Incremento em relação à rede existente (%) – área concessão BRK | Extensão de arruamento com rede de esgoto indisponível (m) – área urbanizada | Incremento em relação à rede existente (%) – área urbanizada |
|----------------------|--|---|---|--|--|
| Burarama | 1.306 | 922 | 71% | 1.094 | 84% |
| Córrego dos Monos | 7.077 | 1.537 | 22% | 1.537 | 22% |
| Conduru | 4.957 | 3.591 | 72% | 3.591 | 72% |
| Coutinho | 2.875 | 1.744 | 61% | - | - |
| Gironda | 2.977 | 4.117 | 138% | 3.733 | 125% |
| Itaoca + Alto Moledo | 16.094 | 7.021 | 44% | 7.021 | 44% |
| Pacotuba | 4.072 | 0 | 0% | 0 | 0% |
| São Vicente | 417 | 214 | 51% | - | - |
| Sede | 493.621 | 161.327 | 33% | 74.778 | 15% |
| Soturno | 8.628 | 8.698 | 101% | 11.186 | 130% |

Detalhes da reunião

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Considerações finais

- Pacotuba e Alto Moledo:** não foi observada necessidade de ampliação de redes
 - ✓ Apesar da capacidade de tratamento ociosa, atualmente estas já atendem aos potenciais usuários.
- Gironda:** ETE não possui capacidade para atendimento de toda a população distrital (2895 hab.)
 - ✓ Capacidade para atendimento de cerca de 2680 pessoas
 - ✓ Atendimento (2020): 387 pessoas, incluindo residentes de Santana (Vargem Alta)
 - ✓ Identificada necessidade de ampliação da rede de esgotamento sanitário (~4 km)
 - ✓ Quantificar a população do município de Vargem Alta que seja, ou possa vir a ser, contemplada pelo sistema existente em Gironda

Detalhes da reunião

Carolina Wassem Galvão está apresentando



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 7 de 9

PACOTUBA
Área de concessão
Área urbanizada
Rede de esgoto

GIRONDA
Área de concessão
Área urbanizada
Rede de esgoto

Detalhes da reunião

Pessoas (16)

Chat

EM CHAMADA

- Lorena Miossi Al... (Voz)
- Carina prado da silva
- Carolina Wassem Galvão
- Carolina Wassem Galvão Apresentação
- Coordenação Lagesa
- Diogo Costa Buarque
- Elias Sartori
- Gestão do SUAS
- Igor Gaspari
- João Depoli
- João Augusto Cortez...
- Luana Fonseca
- Maele Blunck



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 8 de 9

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Considerações finais

3. **São Vicente:** ETE não possui capacidade para atendimento de toda a população distrital

- ✓ Predominantemente rural, pode se inferir que a ETE existente no distrito tem capacidade para atender à população residente no aglomerado urbano
- ✓ Cerca de 214 metros de rede de coleta de esgoto para abranger todo o aruamento sem rede disponível - área de concessão

4. **Sede:** ETE possui capacidade para atendimento de toda a população

- ✓ Estimativa perímetro de concessão: 161km
 - Áreas com poucas economias, para as quais podem ser aplicadas as soluções alternativas
- ✓ Estimativa área urbanizada: 75km

Detalhes da reunião

Carolina Wassem Galvão está apresentando

Carolina Wassem Galvão está apresentando

SÃO VICENTE
Área de concessão
Rede de esgoto

Detalhes da reunião

Carolina Wassem Galvão está apresentando



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
LABORATÓRIO DE GESTÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA TÉCNICA

Reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (SEMMA), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES), Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAG), Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços (SEMMAT) e Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) - PMAE/PMGIRS

Reunião nº 52

Data/Hora: 25/02/2021 10:00 horas

Local: Reunião Virtual
via Google Meet

FOLHA: 9 de 9

The image displays two screenshots from a Google Meet virtual meeting. The top screenshot shows a presentation slide with the text "Dúvidas?" (Questions?) and a question mark icon. The slide is presented by Carolina Wassem Galvão. The bottom screenshot shows a grid of participants in a video call, with a list of participants on the right side. The participants listed in both screenshots include: Carolina Wassem Galvão, Romário Januarino, Elias Sartori, João Depoli, Carina Prado da Silva, Maelle Blunck, Coordenação Lagesa, José Augusto Cortez, Luana Fonseca, Marco Antonio Carvalho, and Sara Natividade.