



Carta n. APE.SC.JUR.CAR.2024/000049
PRT.SC.2024/001122

Penha, 04 de dezembro de 2024.

Ao Exmo. Sr. **Adir Faccio**

Direito Geral

Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento – ARIS.

Ref.: Plano de Contingência e Emergência Operacional Penha - Verão 2024/2025.
- Ofício nº 1910/2024.

Prezado Senhor,

A **ÁGUAS DE PENHA SANEAMENTO SPE S.A.**, Concessionária responsável pelos serviços de abastecimento de água, e de esgotamento sanitário, nos termos do Contrato de Concessão firmado com o Município de Penha/SC, vem, respeitosamente, apresentar o Plano de Contingência e Emergência Operacional no município de Penha para temporada de verão 2024/2025, em resposta ao Ofício n. 1910/2024.

A Concessionária reafirma seu compromisso com o bem-estar para a população e respeito com o meio ambiente.

Sendo o que havia a informar, reiteramos nossos protestos da mais alta estima e consideração.

Atenciosamente,

Reginalva Santana Mureb

Mara'isa Mendonça Oliveira

ÁGUAS DE PENHA SANEAMENTO SPE S.A.

REGINALVA SANTANA MUREB

MARAISA MENDONÇA OLIVEIRA

Diretora-Presidente

Diretora Executiva



**Plano de Contingência e Emergência Operacional Penha
Verão 2024/2025 e Carnaval 2025**

SUMÁRIO

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 4 |
| 2. | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)..... | 4 |
| 2.1 | PRODUÇÃO DE ÁGUA | 5 |
| 2.1.1 | <i>Própria</i> | 5 |
| 2.1.2 | <i>Fornecimento externo</i> | 8 |
| 2.2 | RESERVATÓRIOS | 10 |
| 2.3 | MONITORAMENTO DO SISTEMA DE ÁGUA | 12 |
| 3. | INVESTIMENTOS E MELHORIAS | 13 |
| 3.1 | NOVA ADUTORA DE CAPTAÇÃO DA LAGOA 2: | 14 |
| 3.2 | APROFUNDAMENTO DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO:..... | 14 |
| 3.1 | SUBSTITUIÇÃO DAS BOMBAS DE CAPTAÇÃO: | 15 |
| 3.2 | CAPTAÇÃO GRAVATÁ | 16 |
| 3.4 | EXTENSÕES E REFORÇOS NAS REDES DE ABASTECIMENTO | 17 |
| 3.5 | SUBSTITUIÇÃO DA VRP ITAPOCOROI | 17 |
| 3.6 | INCLUSÃO DOS SISTEMAS SÃO CRISTÓVÃO E SÃO NICOLAU NO NOVO SUPERVISÓRIO AEGEA | 18 |
| 3.7 | MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO | 19 |
| 4. | PLANO DE EMERGÊNCIA – AÇÕES..... | 19 |
| 4.1 | MANUTENÇÃO E APRIMORAMENTO DO PLANO OPERACIONAL DE MANOBRAS E DESCARGAS PARA DIAS DE ALTO CONSUMO:..... | 20 |
| 4.2 | LOCAÇÃO DE CAMINHÕES PIPA: | 20 |
| 4.3 | GERADORES..... | 21 |
| 5. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | 21 |
| 5.1 | VISÃO GERAL DO SISTEMA - SES | 21 |
| 5.1.1 | <i>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE)</i> | 23 |
| 5.1.2 | <i>ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO (EEE)</i> | 24 |
| 5.1.3 | <i>REDE COLETORA DE ESGOTOS</i> | 25 |
| 5.3 | <i>HIDROJATO E GERADORES</i> | 27 |
| 6. | EMPRÉSTIMO DE EQUIPAMENTO | 27 |
| 7. | CAMPANHAS PUBLICITÁRIAS:..... | 27 |
| 8 | ATENDIMENTO AO CLIENTE:..... | 28 |
| 9 | PROGRAMA AFLUENTES..... | 30 |
| 10 | CONTATO DA EQUIPE OPERACIONAL | 30 |
| 11 | CONCLUSÃO | 35 |



1. INTRODUÇÃO

Águas de Penha é a concessionária responsável pelos serviços de água e esgoto no município de Penha/SC, nos termos do Processo Licitatório Nº 73/2014. Política Nacional de Saneamento Básico: Lei municipal Nº 2672/2013.

A população fixa do município em 2022 era de 33.663 habitantes, de acordo com o último censo do IBGE, contudo, no período do verão há um aumento expressivo da população flutuante. Assim, o presente documento apresenta o Plano Verão 2024x2025 do Sistema de Abastecimento de Água (SAA).

2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

O abastecimento de água da cidade de Penha e Balneário Piçarras é composto por sistema integrado entre produção própria e importação. A principal fonte de água fornecida ao sistema é proveniente de produção própria, que conta com 12 poços com uma vazão total de 23 L/s e uma Estação de Tratamento de Água (ETA Penha) de capacidade de 87 L/s, localizada no bairro Santa Lídia. A água importada é bombeada a partir da Estação de Tratamento de Água de Piçarras (ETA Piçarras), por uma adutora com 7,65 km de comprimento, com tubulação de ferro fundido de diâmetro DN 400, até o Centro de Reservação Principal, responsável por atender os municípios de Penha e Balneário Piçarras, sendo o tratamento de responsabilidade da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN).

Dos 12 poços têm-se uma subdivisão dos sistemas, com o sistema independente São Cristóvão – São Nicolau e o sistema integrado que recebe reforços por adição de água subterrânea, nas regiões de Santa Lídia, Santa Clara, Armação, São Miguel e Praia Grande.

A figura a seguir representa esquematicamente o sistema de abastecimento de Penha.

| | | | |
|----|----------------|------|--|
| 5 | São Nicolau | 2,00 | Rua Sebastião Schimtttz, s/n- São Nicolau. https://maps.app.goo.gl/BfLoKm1DZzhavfZV8 |
| 6 | São Cristóvão | 2,00 | Rua Vereador Inácio Vicente Cota, s/n- São Cristóvão. https://maps.app.goo.gl/8xABAcQ2WfiKHbNN7 |
| 7 | São Miguel I | 1,00 | Rua Sinei José Pereira, s/n, Gravatá. https://maps.app.goo.gl/N21Kv6bCXRu73P9r6 |
| 8 | São Miguel II | 1,00 | Rua Arno Becker, s/n, Gravatá. https://maps.app.goo.gl/uwnvFitg5AuuE1BF9 |
| 9 | Praia Grande | 1,00 | Rua José do Nascimento dos Santos, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/yMDbj2KpFRiHEQzNA |
| 10 | Santa Lidia I | 1,00 | Rua Angiolette João de Freitas, 6807- Santa Lidia. https://maps.app.goo.gl/QdbBXG2So3Eznr b5A |
| 11 | Santa Lidia II | 2,00 | Rua Vereador Arno Reinaldo, s/n- Santa Lidia. https://maps.app.goo.gl/9f8dEuvBKjcYLfs67 |
| 12 | Lagoa 02 | 2,00 | Rua Honório Bortolato, s/n. https://maps.app.goo.gl/v3RFQoX8u9HeLgB19 |

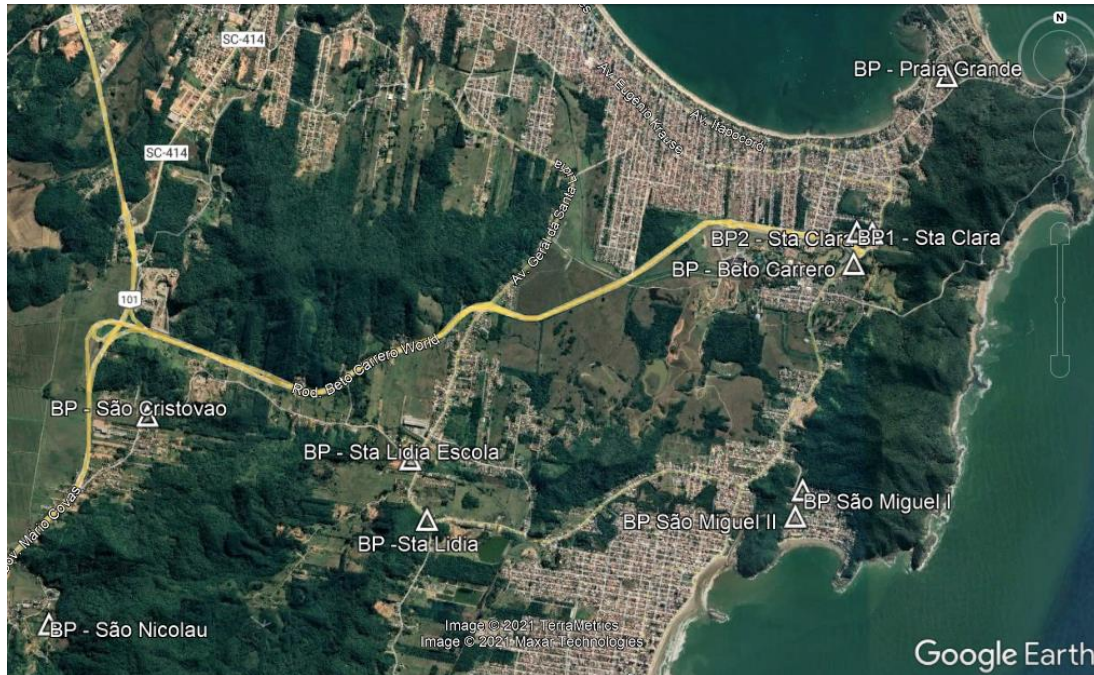


Figura 02: Localização dos poços do sistema de abastecimento de água de Penha.

Em dezembro de 2020, foi inaugurada a estação de tratamento de água, que hoje conta com dois módulos de tratamento com capacidade total de 87L/s, no bairro Santa Lúcia. Essa unidade capta água bruta de lagoas de cava de mineração localizadas no mesmo bairro.



Figura 04: ETA Penha, 87L/s, bairro Santa Lúcia.

Na figura a seguir, demonstra-se a localização das captações e da ETA, denominadas Lagoa 1: <https://maps.app.goo.gl/Aoy6ZhYkHKuKZBea8> e Lagoa 2: <https://maps.app.goo.gl/XtTQtsWJ5HoZ7nrK7>.



Figura 03: Localização da ETA Penha e das captações.

2.1.2 Fornecimento externo

A Concessionária em vista da conhecida dependência de importação de água da cidade vizinha, Balneário Piçarras, tem firmado contrato GFA-PS Nº 169/2024 com a CASAN, datado de 19/08/2024. Por meio do referido Contrato a Águas de Penha adquire água da CASAN e atualmente tem atendido a demanda em baixa temporada. Para o período mais crítico a Concessionária mantém contato diário com a CASAN para acompanhamento da produção de água, bem como o contrato conta com a possibilidade de, caso haja situação adversa, seja instalado o comitê tripartite, inclusive com a integração diária da ARIS.

O fornecimento de água ao usuário e a manutenção das pressões mínimas na rede são garantidas pelas redes de distribuição, em conjunto com as estações de recalque e Boosters. O Sistema de Abastecimento de Água de Penha dispõe de 16 estações de pressurização de água tratada, com sua localização sendo representada na Tabela 02.



Figura 5 - Unidades de pressurização



Figura 6 – Booster 01 Beto Carreiro

Tabela 02. Endereço das Estações De Recalque E Boosters da Águas de Penha.

| Booster | Endereço |
|--------------------------|--|
| 1 Gravatá | Rua Inácio Francisco de Souza continuação da rua Timoteo Perfeito Flores- FT ao número 2031 - Instituto Beto Carrero, Gravatá. https://maps.app.goo.gl/Dfx1RLeEgXmYCB7p9 |
| 2 Praia Grande II | Rua João Antonio Pinto. https://maps.app.goo.gl/AhpaNjK2mm5x7oA39 |
| 3 Morro Do Ouro 2 (3) | Rua Laurenço Francisco de Souza, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/ft5Emvj7ueR5ugHL6 |
| 4 Tijucas | Rua Tijucas, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/4FELzHmrrUzRpT7G8 |
| 5 Augusto Teodoro | Rua Augusto Teodoro, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/dAho44fjzYueN6Qb7 |
| 6 Nicolau dos Santos | Rua Nicolau dos Santos, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/a8W2EtrMwWxWPKkG6 |
| 7 São Miguel I | Rua Timoteo Perfeito Flores, sn, Gravatá. https://maps.app.goo.gl/NOZKkiqsJZHqMsUL7 |
| 8 São Miguel II | Rua Cisenato Vieira, s/n, Gravatá. https://maps.app.goo.gl/E7w4nAtph1stpqFk6 |
| 9 Morro do Ouro | Rua Laurenço Francisco de Souza, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/ft5Emvj7ueR5ugHL6 |
| 10 Praia Grande I | Av. São João – Praça Praia Grande, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/oyN3iVG7WkM5voyQ7 |
| 11 Santa Lídia (Viaduto) | Rua Vicente Bento, s/n, Santa Lídia. https://maps.app.goo.gl/gEWQsX7HWSSreK3H6 |
| 12 Bacia da Vovó | Rua Possidônio da Silva Marçal, s/n, Centro. https://maps.app.goo.gl/A8u3shJdmkbrGDub7 |
| 13 Poço Santa Lidia | Rua Angiolette João de Freitas, 6807- Santa Lídia. https://maps.app.goo.gl/atyJiTxcYgY8uSxZA |
| 14 Poço São Miguel 1 | Rua Sinei José Pereira, s/n, Gravatá. https://maps.app.goo.gl/cwux7Yt5S5VUACuW9 |
| 15 Poço Praia Grande | Rua José do Nascimento dos Santos, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/hWThPr1aNNQXJkiw7 |
| 16 ERAT Mariscal | Rua Nereu de Assis, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/dQUPEhjrVpHW1MCC6 |

2.2 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água de Penha conta com 8 reservatórios totalizando 6.532m³, descritos na Tabela 03.



Figura 07: Reservatório R5, 2.000m³, no bairro Mariscal.

Tabela 03. Descrição dos reservatórios

| Reservatórios | | Volume (m ³) | Endereço |
|---------------|-----------------|--------------------------|---|
| R1 e R2 | Central | 2.000 e 800 | Rua José Abrahão Francisco. https://maps.app.goo.gl/KRGuSHXGwCv5u8x87 |
| R3 e R4 | Morro d'Ouro | 800 e 500 | Rua Laurenço Francisco de Souza, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/uZ8hgqGYAg5gZz796 |
| R5 (Rap) | Mariscal | 2.000 | Rua Nereu de Assis, s/n, Praia de Armação do Itapocoróy. https://maps.app.goo.gl/618va8fo82BM2PZk6 |
| R6 | São Miguel | 20 e 20 | Sev. Reinaldo Pedro Nascimento, s/n-Gravatá. https://maps.app.goo.gl/w7yxfsFEpzgLZnmAA |
| R7 | Poço São Miguel | 20 e 20 | Rua Sinei Pereira. https://maps.app.goo.gl/vQBgTGnNN7GQEyAK7 |

| | | | |
|------------------|-------------------------|---------|--|
| R8 | Santa Lidia Poço | 20 | Rua Honório Bortolato. https://maps.app.goo.gl/71mME1kMWbbz2Mwi6 |
| R9 | Santa Lidia | 120 | RUA Honório Bortolato. https://maps.app.goo.gl/oBiWurHQqt7othZn9 |
| R10 e R11 | São Crsitóvão | 20 e 50 | Rua Vereador João Manoel Bento, s/n, São Cristóvão. https://maps.app.goo.gl/mGzYbRMDgNQ1Z2eE7 |
| R12 | São Nicolau | 60 | Rua Sebastião Schimtttz, s/n- São Nicolau. https://maps.app.goo.gl/FXPVJ1WCvphgzXZb7 |
| R14 | Praia Grande | 60 | Rua Pedro Domiciano Pereira. https://maps.app.goo.gl/84E9CT8S7tUZKES t5 |

2.3 Monitoramento do sistema de água

A concessionária Águas de Penha possui cronograma de operação do Centro de Controle Operacional (CCO) de forma a telemedir, acionar/desligar remotamente e acompanhar à distância as unidades operacionais com informações como: sinal de bomba ligada, desligada e nível de reservatórios e captações. Com esta ferramenta é possível um atendimento mais eficaz e imediato em possíveis interrupções nos serviços do SAA.

A atuação do Centro de Controle Operacional acontece 24 horas por dia em todos os dias da semana, e permite que as equipes de campo sejam acionadas imediatamente quando identificada alguma ocorrência, reduzindo o prazo de atendimento. Remotamente o operador do sistema também pode ajustar o abastecimento para melhor adequação às variações de pressão na rede de água.

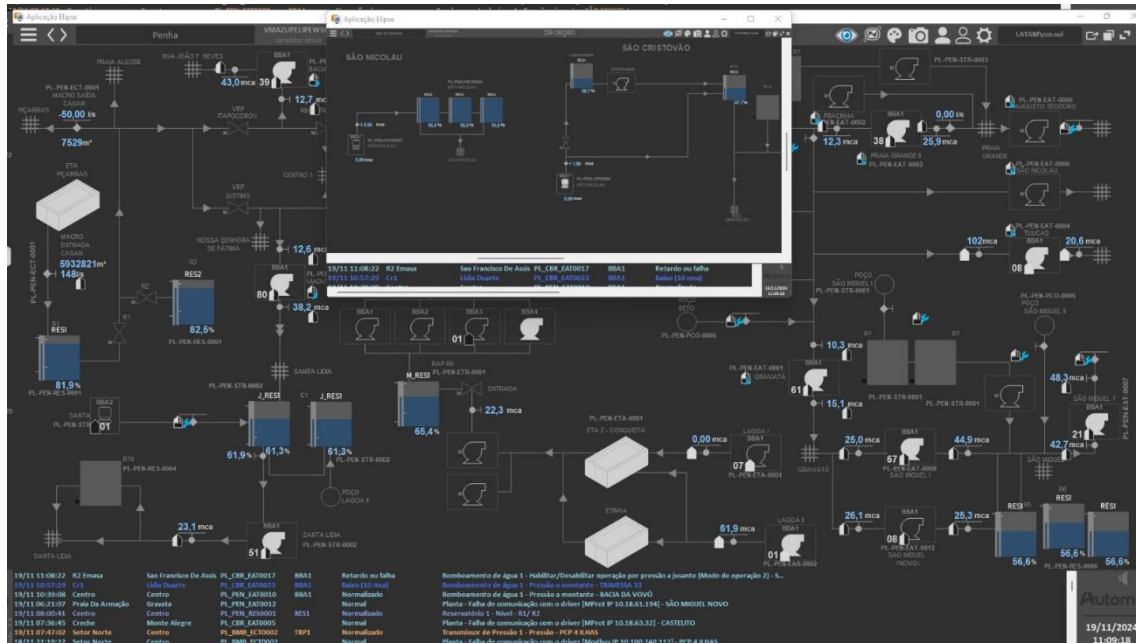


Figura 8 - Sistema de monitoramento remoto.



Figura 09: Sala de Centro de Controle Operacional

3. Investimentos e melhorias

A Concessionária continua investindo no sistema de abastecimento de água do município de Penha em prol de melhorias que garantirão um abastecimento equânime à população fixa e flutuante, na época de temporada de verão.

3.1 Nova adutora de captação da Lagoa 2:

Em 2024 foi executado uma nova adutora de água bruta com extensão de 665 metros de tubulação em material PEAD e diâmetro nominal DN 250mm. A adutora que conta com macromedidor e registro de manobra substitui a tubulação DN 200mm que aduzia anteriormente a água captada na Lagoa 2.

A nova tubulação garantirá maior vazão de captação e, conseqüentemente maior disponibilidade hídrica de tratamento para a ETA Penha, garantindo a segurança operacional em dias de maior consumo.



Figura 10: Nova captação DN250mm Lagoa 2.

3.2 Aprofundamento dos pontos de captação:

Como ação preventiva, anualmente, com a proximidade do verão, a Concessionária realiza o aprofundamento dos pontos de captações, visando garantir maior segurança operacional e melhor qualidade da água captada nas lagoas.



Figura 11: Captações 1 e 2.

3.1 Substituição das bombas de captação:

As bombas de captação foram substituídas por equipamentos revisados, fazendo parte do plano de rodízio para manutenção preventiva dos ativos da Concessionária.

O rodízio consiste na retirada das bombas em uso para realização de manutenção preventiva e prevenção de possíveis falhas ou desgastes, sendo instaladas bombas revisadas que retornaram deste processo, garantindo a operação prolongada e eficiência energética.



Figura 12: Bomba substituída.

3.2. Captação Gravatá

Para o verão de 2024/2025, está prevista a operação da nova captação, localizada no Rio Gravatá a qual irá contribuir com uma vazão média de 18 L/s, incrementando a disponibilidade hídrica para tratamento na ETA Penha.

A obra já está concluída e se encontra em processo final de licenciamento ambiental para início da operação. O investimento da Concessionária visa garantir maior segurança hídrica para a operação da ETA Penha.



Figuras 11 e 12: Captação Gravatá

3.4 Extensões e reforços nas redes de abastecimento

Em 2024, a Águas de Penha já executou 2.260 metros de novas redes de abastecimento de água nos bairros Praia Alegre, Centro e Armação do Itapocoroí. As redes executadas possuem diâmetros de DN 63mm a DN 100mm, as quais ampliaram e reforçaram as áreas abastecidas pela Concessionária.

O dimensionamento é realizado através do estudo de viabilidade técnica, processo pelo qual os novos empreendimentos submetem seus projetos, de modo que a Concessionária analisa o perfil de consumo e define a melhor alternativa para abastecimento.



Figuras 13, 14 e 15: Extensões de rede

3.5 Substituição da VRP Itapocoroí

Visando a continuidade do abastecimento e equalização das pressões na rede de distribuição, foi realizada a substituição da válvula redutora de pressão (VRP) Itapocoroí.

O novo equipamento instalado permite o monitoramento e controle pelo Centro de Controle Operacional (CCO) diariamente, 24 horas. O abastecimento nos bairros Praia Alegre, Centro e Armação foram beneficiados com o investimento da Concessionária.



Figuras 16 e 17: VRP Itapocoroi (antiga e nova)

3.6 Inclusão dos sistemas São Cristóvão e São Nicolau no novo supervisório Agea

O monitoramento dos SAA nos bairros São Cristóvão e São Nicolau recebeu um grande reforço com a integração ao novo supervisório padrão Agea.

A nova inclusão no supervisório reflete o investimento em automação e possibilita o monitoramento em tempo real do nível dos reservatórios, bem como a operação dos poços e boosters.

No Centro de Controle Operacional (CCO), o abastecimento nas regiões é monitorado 24 horas por dia, aumentando a segurança operacional e diminuindo o tempo de resposta nas possíveis intercorrências no sistema.

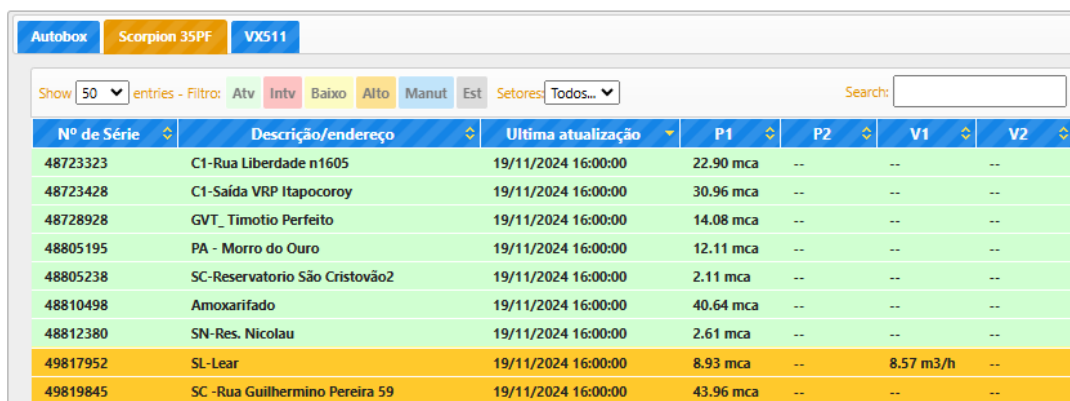


Figura 18: Visualização dos sistemas São Cristóvão e São Nicolau.

3.7 Manutenção e ampliação dos pontos de monitoramento

Visando maior controle e monitoramento do SAA, foram realizadas manutenções e ampliação dos pontos de datalogger nas redes de distribuição. Os equipamentos comunicam por telemetria diretamente ao Centro de Controle Operacional, em que é responsável por avaliar as pressões instantâneas dos locais instalados e tomar decisões operacionais em casos de necessidade.

Centro de Controle



| Nº de Série | Descrição/endereço | Última atualização | P1 | P2 | V1 | V2 |
|-------------|--------------------------------|---------------------|-----------|----|-----------|----|
| 48723323 | C1-Rua Liberdade n1605 | 19/11/2024 16:00:00 | 22.90 mca | -- | -- | -- |
| 48723428 | C1-Saída VRP Itapocoroy | 19/11/2024 16:00:00 | 30.96 mca | -- | -- | -- |
| 48728928 | GVT_Timotio Perfeito | 19/11/2024 16:00:00 | 14.08 mca | -- | -- | -- |
| 48805195 | PA - Morro do Ouro | 19/11/2024 16:00:00 | 12.11 mca | -- | -- | -- |
| 48805238 | SC-Reservatorio São Cristovão2 | 19/11/2024 16:00:00 | 2.11 mca | -- | -- | -- |
| 48810498 | Amoxarifado | 19/11/2024 16:00:00 | 40.64 mca | -- | -- | -- |
| 48812380 | SN-Res. Nicolau | 19/11/2024 16:00:00 | 2.61 mca | -- | -- | -- |
| 49817952 | SL-Lear | 19/11/2024 16:00:00 | 8.93 mca | -- | 8.57 m3/h | -- |
| 49819845 | SC -Rua Guilhermino Pereira 59 | 19/11/2024 16:00:00 | 43.96 mca | -- | -- | -- |

Figura 19: Sistema de monitoramento de pressões

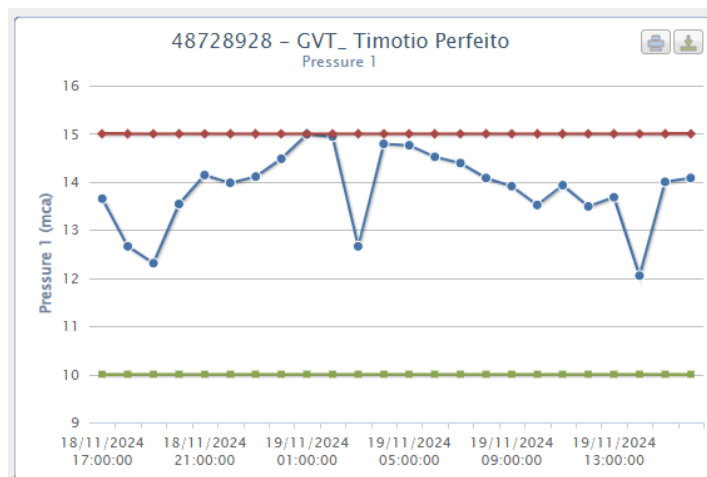


Figura 20: Sistema de monitoramento de pressões

4. Plano de Emergência – Ações

4.1 Manutenção e aprimoramento do plano operacional de manobras e descargas para dias de alto consumo:

A Concessionária possui e mantém atualizado o Plano Operacional de manobras e descargas para dias de consumo normal e de alto consumo, com o aumento da demanda devido à grande variação da população flutuante na região durante a temporada de verão, com métodos de trabalho que delimitam e auxiliam nas tomadas de decisão acerca das manobras.



Figuras 21 e 22: Procedimento de operação do sistema de distribuição de água e setores de abastecimento da cidade de Penha.

4.2 Locação de caminhões Pipa:

Para mitigar eventual desabastecimento, a Concessionária conta com uma contingência de caminhões pipas. Os fornecedores já foram cadastrados pela Águas de Penha para prontidão no período mais crítico, quando estarão disponíveis caminhões PIPA nas dependências da Concessionária, do dia 20 de dezembro de 2024 até 05 de janeiro de 2025, período de maior ocupação no município. Havendo eventual necessidade os caminhões já disponíveis serão acionados imediatamente.

Em eventuais ocorrências que causem desabastecimento, a concessionária comunicará imediatamente a todos os usuários, nos termos do Regulamento de Serviços. Os usuários deverão realizar contato com a Concessionária manifestando a necessidade de atendimento por caminhão-pipa.

O abastecimento será priorizado aos estabelecimentos públicos de saúde, segurança e educação da cidade, por meio de contato direto com os responsáveis e secretarias.

4.3 Geradores

A Águas de Penha contará com quatro geradores instalados nos principais pontos do sistema de abastecimento de água para garantir a operação regular do fornecimento de água mesmo no caso de uma eventual parada no serviço de energia elétrica. Onde não possuímos geradores próprios, eles serão locados. O contrato está em fase de finalização e a instalação prevista para a segunda quinzena de dezembro.

A unidades que receberão os equipamentos serão:

- ETA Penha
- ERAT RAP 01
- Captação Lagoa 02
- Poços São Nicolau, São Cristóvão e Santa Lídia (Um gerador móvel)



Figura 23: Gerador instalado na ETA Penha.

5. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.1 VISÃO GERAL DO SISTEMA - SES

O Sistema de Esgotamento Sanitário de Penha atualmente contempla a coleta e tratamento de esgotos dos bairros Gravatá e comunidade do São Miguel. Chamado SES Gravatá, o sistema conta com uma Estação de Tratamento de Esgotos com capacidade de tratamento de 12 L/s, 7 estações elevatórias de esgoto bruto e rede de coleta de esgoto com aproximadamente 21 km de extensão.



Figura 24 – SES Penha - Gravatá

Além da execução e operação do SES Gravatá, a Concessionária assumiu a operação de forma precária através de determinação do Poder Concedente o sistema de esgotamento sanitário dos loteamentos Santa Regina, Flor de Lótus e Pedro de Borba. O esgoto gerado nestes loteamentos é tratado em estações compactas dentro dos próprios loteamentos.



Figura 25 – SES Penha - Loteamentos

5.1.1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE)

A Estação Gravatá fica localizada no bairro Gravatá, na Rua Antônio Caldeira Filho, s/n (fundos do cemitério). A ETE tem capacidade de tratamento de 12 L/s de forma automatizada e é composta por:

- Tratamento Preliminar com grades média e grossa, desarenador composto por dois canais (01 operação + 01 reserva), medição de vazão por calha Parshal, peneiras estáticas (02 operações em paralelo) e filtro para gases;
- Estação Elevatória de Esgoto Intermediária;
- Tratamento anóxico (04 reatores em paralelo);
- Tratamento aeróbio com reatores IFAS (03 reatores em paralelo);
- Decantador secundário (05 reatores em paralelo);
- Desinfecção por cloração com a utilização de gerador de cloro;
- Desaguamento do lodo através de bag's;



Figura 26 – ETE Gravatá

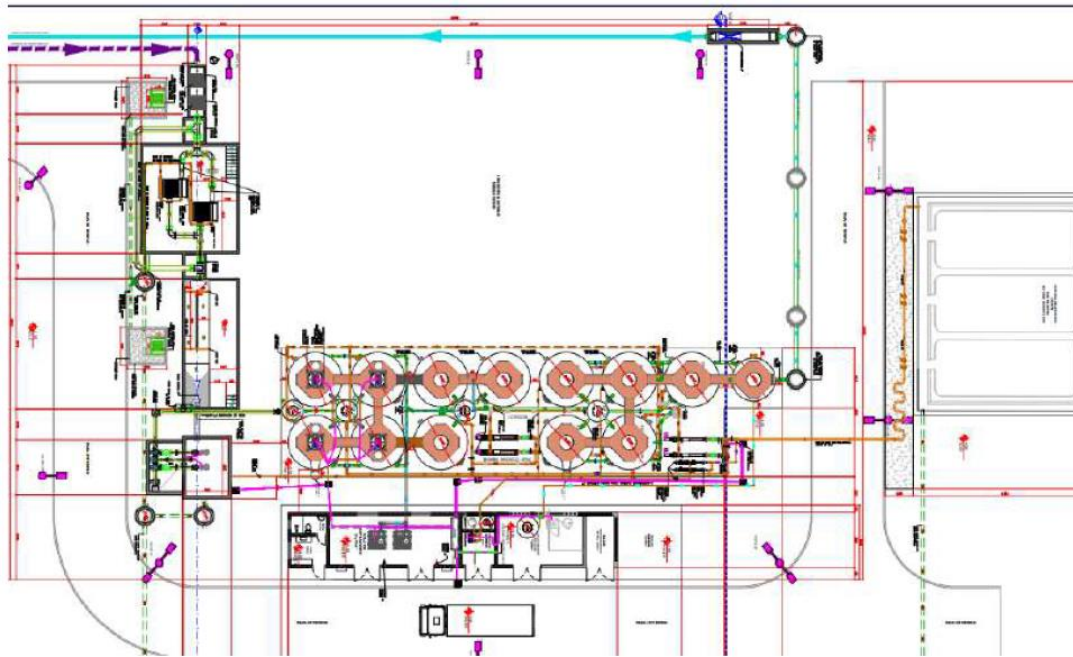


Figura 271 – Layout ETE Gravató

5.1.2 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO (EEE)

A Figura abaixo mostra um croqui de localização das estações elevatórias de esgoto de Penha, e a tabela seguinte traz a relação dos seus respectivos endereços.



Figura 28 – EEE do SES Penha Gravató

Tabela 1: Unidades e endereços das elevatórias de esgoto.

| UNIDADE | ENDEREÇO |
|----------------|------------------------------|
| EEE 01 | Rua dos Viajantes |
| EEE 02 | Rua Sinei José Pereira |
| EEE 03 | Rua Maria Julia Gaudino. |
| EEE 04 | Rua João André Nascimento |
| EEE 05 | Rua Agrícola Pereira |
| EEE 06 | Rua Lacy Batista Ferreira |
| EEE 07 | Rua Timóteo Perfeito Flores. |

A elevatória EEE 03, que recebe a contribuição final de todo o efluente que é direcionado à ETE, contará com gerador próprio neste período de verão.



Figura 29: EEE 03 com gerador

5.1.3 REDE COLETORA DE ESGOTOS

O sistema de esgotos do município de Penha possui aproximadamente 21.000 metros de rede coletora e coletores troncos. A Concessionária adota como prática a limpeza preventiva e corretiva de todas as redes e coletores, para evitar obstruções por acúmulo de sedimentos. No período de verão estas ações se intensificam, garantindo a fluidez nas redes coletoras.



Figura 30 – Limpeza preventiva de rede.

5.2 MAPEAMENTO DE RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS

O Plano de Emergência traça cenários adversos que podem impactar negativamente o SES Penha e trazer dificuldades a coleta e tratamento de esgoto. Estes pontos de vulnerabilidade demandam ações de resposta que visam restabelecer o pronto atendimento do serviço, garantindo a integridade do sistema, evitando e/ou minimizando os impactos causados e possibilitando uma solução a nível emergencial. Estes cenários adversos e as respectivas medidas emergenciais a serem tomadas são listados abaixo.

No caso de interrupção do fluxo do esgoto coletado. Dentre as possíveis causas, podem ser elencadas:

- Obstrução por mal uso da rede coletora;
- Obstrução por problemas estruturais;
- Rompimento da tubulação;
- Falta de energia (falha no grupo gerador), entre outros.

Nos casos elencados, deve-se realizar o acionamento de equipes e do hidro-jato para evitar extravasamento de esgoto. Em quaisquer das situações que possam gerar extravasamento será comunicado os órgãos competentes.

5.3 HIDROJATO E GERADORES

Durante os meses de alta temporada observa-se contribuição maior de volume de esgoto. Para atender às necessidades da cidade e suprir a demanda da população flutuante, a concessionária irá servir-se de contratos para:

- Locação de: Hidrojato, para atendimento de obstruções de rede coletora;
- Geradores (ETE e EEE 03), para fornecimento de energia nos momentos de pico de consumo, a fim de não prejudicar o tratamento de esgoto na cidade no caso de problemas no serviço de energia elétrica. Além dos pontos citados, a Concessionária contará com gerador móvel para instalação em pontos que necessitem intervenção.

6. Empréstimo de equipamento

Caso necessário, além dos equipamentos existentes temos a possibilidade de realocação dos sobressalentes para atender as demais unidades do grupo AEGEA da Regional Santa Catarina: Bombinhas, Camboriú e São Francisco do Sul.

Além disso a Concessionária conta com contrato guarda-chuva para equipamentos específico, tais como: inversores, chave soft e componentes de quadro de comando.

7. Campanhas Publicitárias:

Como faz tradicionalmente antes do início da alta temporada, a Águas de Penha iniciou campanha de conscientização sobre o consumo racional da água, o papel e responsabilidade de cada cidadão, como a preparação do imóvel para o período de maior consumo e medidas de armazenamento.

A divulgação se dará através de veículos de comunicação (entrevistas, releases e peças institucionais), além do site e posts nas redes sociais da concessionária no Facebook e Instagram.

As mensagens irão abordar os seguintes temas:

- Reforço dos Canais de Atendimento – SAC e digital (site, WhatsApp e aplicativo) – para que todas as demandas cheguem diretamente até a empresa, sem a necessidade de interferência de terceiros;
- Corresponsabilidade do usuário para o sucesso do serviço prestado pela empresa;

- Manutenção da parte hidráulica da residência e da cisterna, verificando ainda as condições das instalações para que o serviço seja executado com sucesso;
- Limpeza dos reservatórios domiciliares;
- Capacidade dos reservatórios x número de pessoas, especialmente em meios de hospedagens (hotéis, pousadas e casas para aluguel).
- A importância na reservação de água nas cisternas neste período marcado pelo crescimento da população flutuante;
- Manutenção do registro do hidrômetro aberto permanentemente.









8 **ATENDIMENTO AO CLIENTE:**

O atendimento comercial terá reforço em todos as modalidades de atendimentos para acolher o aumento das solicitações feitas pelos usuários que normalmente ocorrem no período de alta temporada.

O atendimento é feito pelo número 0800 595 4444 para ligações de telefone móvel ou fixo, operam 24 horas em todos os dias da semana, estando também disponível para a comunicação de emergências.

O atendimento pelo aplicativo de mensagens WhatsApp proporciona mais agilidade na comunicação com os usuários. Para isso, deve-se adicionar o número 0800 595 4444 à sua lista de contatos. O serviço está disponível todos os dias, das 7h às 19h (segunda a sábado) e das 7h às 17h (domingo).

O usuário tem à disposição várias formas para entrar em contato com a concessionária através dos nossos meios de comunicação: por telefone, via central de atendimento telefônico; pessoalmente, na loja de atendimento; sistema Fale Conosco, via e-mail; Facebook e aplicativo de mensagens de celular WhatsApp.

| | |
|---|--|
|  <p>E-MAIL</p> <p>Entre em contato através do endereço abaixo: faleconosco@aguasdepenha.com.br</p> |  <p>SAC (LOCAL) E DEMAIS LOCALIDADES</p> <p>0800 595 4444 O serviço de teleatendimento da concessionária funciona 24 horas por dia, sete dias por semana.</p> |
|  <p>WHATSAPP</p> <p>O serviço de atendimento pelo Whatsapp funciona de segunda a sábado das 7h às 19h e no domingo das 7h às 17h através do número 0800 595 4444.</p> |  <p>OUVIDORIA</p> <p>Fale com a Ouvidoria da Águas de Penha: Acesse aqui</p> |
|  <p>ÁGUAS APP</p> <p>Baixé gratuitamente o ÁGUAS APP no seu celular.</p> <p>   </p> |  <p>LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS</p> <p>Para assuntos relacionados a LGPD Encarregado: Adriano Chaves Canal de acesso: clique aqui</p> |

<https://aguasdepenha.com.br/contato/>



https://www.facebook.com/aguasdepenha/?locale=pt_BR

Por meio do contato com a concessionária, os usuários podem verificar a viabilidade de novas ligações, comunicar vazamentos, informar problemas no abastecimento e registrar quaisquer situações referente ao trabalho da concessionária.

Contemplando o setor de atendimento, foram instalados *totens* de autoatendimento que inicialmente auxiliaram como medida para enfrentamento da pandemia COVID-19 na diminuição do contato físico entre colaboradores do atendimento e o público.

Demonstrada eficiência do equipamento, será utilizado para maior celeridade nos atendimentos mais simples na temporada, momento em que o atendimento presencial recebe mais movimento. Com ele é possível emitir 2ª via de faturas, consultar débitos, e realizar pagamentos com cartões de crédito ou débito.



Figuras 04 e 05: Totens de autoatendimento

O atendimento presencial é realizado de segunda à sexta-feira, das 8:00h às 16:30h horas por meio da Loja de Atendimento localizada na Av. Eugênio Krause, 152 – Centro, Penha/SC.

9 PROGRAMA AFLUENTES

Além dos canais convencionais de atendimento, a concessionária também mantém o diálogo aberto com a população por meio do Programa Afluentes, o qual estabelece um canal de comunicação direto com as lideranças de bairro, intensificando as visitas aos locais, proporcionando uma alternativa para comunicação, seja virtual ou presencial.

Ocasionalmente os líderes ou representantes das comunidades entram em contato com a área de Responsabilidade Social, a qual imediatamente desloca um de seus colaboradores para verificar as demandas. A atuação *in loco* visa analisar a alternativa mais viável a cada situação.



Figura 06: Afluentes presencial

10 Contato da equipe operacional

A Águas de Penha conta com uma equipe de colaboradores responsáveis pela operação do sistema de abastecimento de água. O contato destes colaboradores é apresentado na relação abaixo.

Maráisa Mendonça Oliveira

Diretora Executiva

Av. Eugênio Krause, 152 - Centro, Penha - SC, 88385-000

maraisa.oliveira@aegea.com.br



Reginalva Mureb

Diretora-Presidente

Av. Eugênio Krause, 152 - Centro, Penha - SC, 88385-000

reginalva.mureb@aegea.com.br

Vilmar Pereira da Silva Júnior

Gerente de Operações

Av. Eugênio Krause, 152 - Centro, Penha - SC, 88385-000

vilmar.junior@aguasdesfs.com.br

Augusto de Oliveira Neto

Coordenador de Operações

Av. Eugênio Krause, 152 - Centro, Penha - SC, 88385-000

augusto.neto@aguasdecamboriu.com.br

Nathan Barbosa Nunes

Supervisor de Operações

Av. Eugênio Krause, 152 - Centro, Penha - SC, 88385-000

nathan.nunes@aguasdecamboriu.com.br

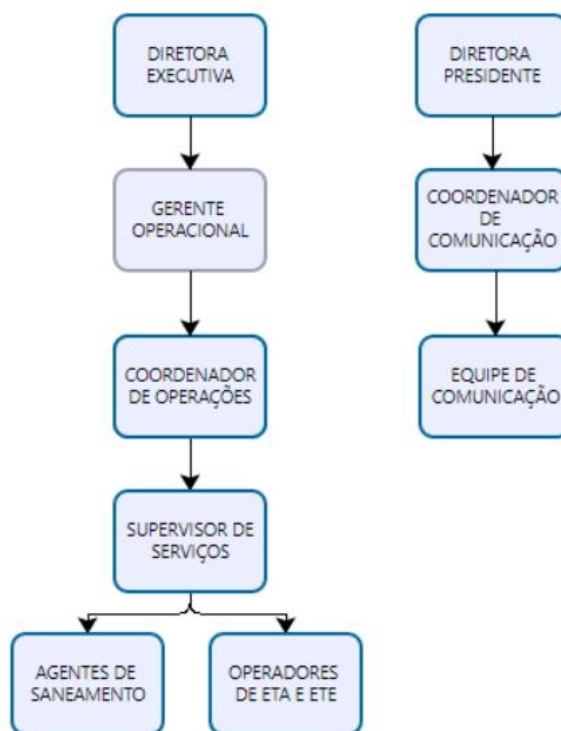
Marcos Campesatto

Assessor de Imprensa

Av. Eugênio Krause, 152 - Centro, Penha - SC, 88385-000

comunicacao@aguasdepenha.com.br

Sua cadeia de comando pode ser observada abaixo:



É de responsabilidade de nossos colaboradores: zelar pelo cumprimento das normas de saúde, segurança do trabalho e utilizar adequadamente equipamentos de proteção individual e coletiva; comprometer-se com as áreas: Gestão da Qualidade, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho; e; executar outras tarefas correlatas às descritas na tabela abaixo a critério da organização, de acordo com orientação do superior imediato.

| NOME | CARGO | E-MAIL | RESPONSABILIDADES INDIVIDUAIS E INSTIUCIONAIS |
|-------------------------|---------------------|--|--|
| Reginalva Mureb | Diretora Presidente | reginalva.mureb@aegea.com.br | <p>Verificar a eficácia de ações corretivas e preventivas; Comprometer-se com as áreas: Gestão da Qualidade, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho; Gerenciar toda parte institucional da empresa, Agência Reguladora, Poder Concedente, Câmara de Vereadores, Ministério Público, Órgãos do Meio Ambiente, Meios de Comunicação em Geral e Comunidade.</p> |
| Maraísa Mendonça | Diretora Executiva | maraisa.oliveira@aegea.com.br | <p>Dirigir, planejar, coordenar e controlar as atividades da área administrativa, de operação e manutenção dos sistemas de água e esgotamento sanitário; Assumir a responsabilidade sobre a qualidade da água fornecida; Verificar a eficácia de ações corretivas e preventivas.</p> |
| Vilmar Pereira | Gerente Operacional | vilmar.junior@aegea.com.br | <p>Gerir as atividades e assegurar a qualidade dos serviços prestados, bem como o desempenho da equipe; Gerir os processos de produção de água, desde a captação até a distribuição ao cliente final; Gerir os processos de coleta, tratamento e afastamento de esgoto sanitário dentro da área de escopo da concessão; Gerir os serviços de manutenção hidráulica e eletromecânica das redes de água e de esgoto, bem como dos equipamentos das unidades operacionais; Ser responsável pelo tratamento e qualidade da água fornecida e dos serviços de esgotamento sanitário.</p> |

| | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|---|---|
| <p>Augusto de Oliveira</p> | <p>Coordenador de Operações</p> | <p>augusto.neto@aguasdecamboriu.com.br</p> | <p>Supervisionar as atividades e assegurar a qualidade dos serviços prestados, bem como na implantação e manutenção de rede de distribuição de água, na operação de equipamentos automotivos;</p> <p>Supervisionar na efetuação da leitura de hidrômetros e macro medidores, bem como, a entrega de contas e avisos aos consumidores, cadastramento de ligações, verificação cadastral, fiscalização, cortes e religações de água e instalações de hidrômetros, lacre e pequenas intervenções nas ligações;</p> <p>Supervisionar serviços auxiliares diversos relativos à Pitometria;</p> <p>Participar da operação do sistema de tratamento de água conhecendo as várias fases do tratamento sendo assim, coordenando a área para as devidas manutenções;</p> <p>Supervisionar a equipe que presta auxílio ao técnico de água ou agente de saneamento para execução de serviços como limpeza, abertura e fechamento de valas;</p> <p>Supervisionar na operação de equipamentos automotivos, tais como: retroescavadeira, pá-carregadeira, trator de lâea para mina, moto niveladora, guindaste, guindauto e empilhadeira;</p> <p>Supervisionar as equipes com máquinas e equipamentos de recorte de asfalto e compactação de valas;</p> <p>Supervisionar na substituição dos lacres de hidrômetros;</p> <p>Supervisionar as ligações, instalações, consertos e manutenções em linhas hidráulicas de água e filtros;</p> <p>Supervisionar atividades de reparos em vazamentos de rede, ramal ou ligações de água.</p> |
| <p>Nathan Barbosa Nunes</p> | <p>Supervisor de Operações</p> | <p>nathan.nunes@aguasdecamboriu.com.br</p> | <p>Supervisionar as atividades e assegurar a qualidade dos serviços prestados, bem como o desempenho da equipe;</p> <p>Supervisionar na implantação e manutenção de rede de distribuição de água e na operação de equipamentos automotivos;</p> <p>Supervisionar na efetuação da leitura de hidrômetros e macro medidores, bem como, a entrega de contas e avisos aos</p> |

| | | | |
|-------------------------|----------------------------|--|---|
| | | | <p>consumidores, cadastramento de ligações, verificação cadastral, fiscalização, cortes e religações de água e instalações de hidrômetros, lacre e pequenas intervenções nas ligações;</p> <p>Supervisionar a equipe que presta auxílio ao técnico de água ou agente de saneamento para execução de serviços como limpeza, abertura e fechamento de valas;</p> <p>Supervisionar na operação de equipamentos automotivos, tais como: retroescavadeira, pá-carregadeira, trator de lâea para mina, moto niveladora, guindaste, guindauto e empilhadeira;</p> <p>Supervisionar as equipes com máquinas e equipamentos de recorte de asfalto e compactação de valas;</p> <p>Supervisionar na substituição dos lacres de hidrômetros;</p> <p>Supervisionar as ligações, instalações, consertos e manutenções em linhas hidráulicas de água e filtros;</p> <p>Supervisionar atividades de reparos em vazamentos de rede, ramal ou ligações de água.</p> |
| Marco Campesatto | Coordenador de Comunicação | comunicacao@aguasbombinhas.com.br | <p>Coordenar as atividades e assegurar a qualidade dos serviços prestados, bem como o desempenho da equipe;</p> <p>Coordenar as informações jornalísticas da empresa para os meios de comunicação e vice-versa;</p> <p>Representar e manter relações com a imprensa;</p> <p>Divulgar as realizações da empresa junto aos meios de comunicação e esclarecer informações de interesse da empresa;</p> <p>Coordenar a atualização das páginas da intranet e da internet.</p> |

11 CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, a concessionária informa que os esforços que foram e estão sendo realizados irão possibilitar um melhor atendimento à população residente e flutuante na área da concessão, durante a alta temporada.