

- 35- Ausência de limpeza e tampa no filtro;
- 36- Presença de animais;
- 37- Solicita-se laudo das análises de efluente bruto e tratado, e outorgas de lançamento em corpos hídricos receptores.



6 ESCRITÓRIO COMERCIAL / ALMOXARIFADO

O escritório de Arapiraca está bem estruturado e em boas condições, com ambientes bem identificados, sendo necessário apenas a substituição dos extintores que encontram-se com os prazos de recarga vencidos

Figura 82 – Extintor fora do prazo

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

ENTE : ARSAL - CAPITAL PEDIDO : 10.528

UA BUARQUE DE MACÊDO CENTRO

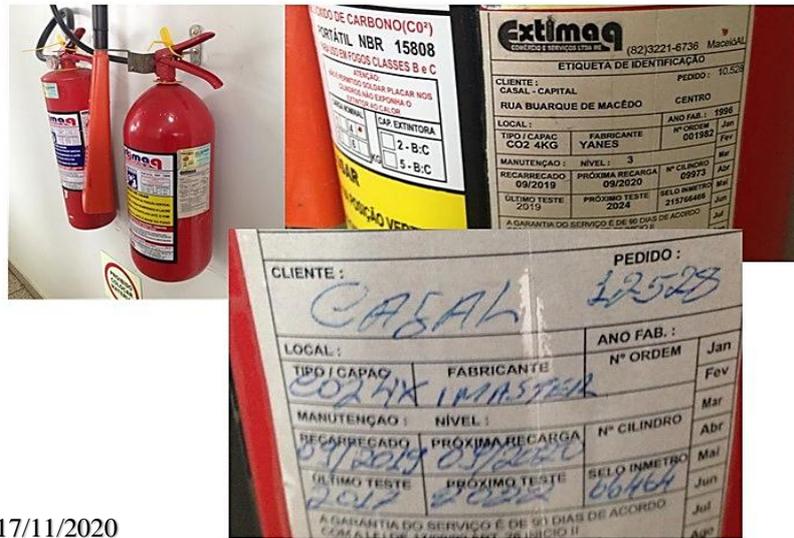
LOCAL : ANO FAB. : 2000

| | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|-----|
| TIPO / CAPAC BC / KG | FABRICANTE PREVENÇÃO | Nº ORDEM 001982 | Jan |
| | | | Fev |
| MANUTENÇÃO | NÍVEL : 3 | | Mar |
| RECARREGADO 09/2019 | PRÓXIMA RECARGA 09/2020 | Nº CILINDRO 0136 | Abr |
| ÚLTIMO TESTE 2019 | PRÓXIMO TESTE 2024 | SELO INMETRO 215766464 | Mai |
| A GARANTIA DO SERVIÇO É DE 90 DIAS DE ACORDO COM A LEI DE 17/09/99 ART. 26 INICIO II SUSPENSÃO DA GARANTIA 1 - VIOLAÇÃO DO SELO DO INMETRO 2 - ROMPIMENTO DO ANEL E DO LACRE DE INVOLABILIDADE 3 - PELO MAL USO DO EQUIPAMENTO E INSTALAÇÃO INAPROPRIADA QUE NÃO TENHA SIDA FEITA POR EMPRESA CREDENCIADA. 4 - EVENTUAIS QUEDAS OU DANO NO EXTINTOR | | | Jun |
| | | | Jul |
| | | | Ago |
| | | | Set |
| | | | Out |
| | | | Nov |
| | | | Dez |

17/11/2020

Fonte: Arsal, 2020

Figura 83 – Extintor fora do prazo



17/11/2020

Fonte: Arsal, 2020

Após verificação in loco as Não Conformidades (NC) estão apresentadas no Quadro 35.

Quadro 35- Não Conformidade constadas na ETE Agreste

| | |
|--|---|
| <p>Não Conformidade 28</p> <p>Não manter a unidade integrante dos sistemas públicos de abastecimento de água em bom estado de limpeza, conservação, organização e segurança.</p> | |
| <p>Referencial Legal</p> <p>Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal, Art. 4.1.2 da NBR 12.962/98, Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23</p> | |
| <p>Unidade Operacional</p> <p>Escritório Comercial</p> | <p>Constatação</p> <p>- 6 extintores fora da validade.</p> |

7 RESULTADOS: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA IGUÁ

Trata-se da Agreste Saneamento-IGUÁ que atua junto com a Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) através de uma parceria público-privada, para captar, aduzir e tratar água, assegurando melhorias nos sistemas de abastecimento em 10 municípios da região Agreste do Estado, beneficiando mais de 377 mil habitantes. A fiscalização foi realizada em 12 de novembro de 2020.

7.1 Estação de Tratamento de Água (ETA)

A ETA possui tratamento do tipo convencional e sua vazão de operação é de 1000 m³/h sua concepção consiste nas etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. Além disso a mesma possui em suas imediações 01 (um) laboratório de análise da qualidade da água, 01 (um) centro de controle operacional, 01 (um) sistema de retrolavagem e 01 (um) sistema de tratamento do lodo proveniente da própria ETA.

Figura 84 – Acesso a ETA



Fonte: Arsal, 2020

7.1.1 Etapa: Coagulação

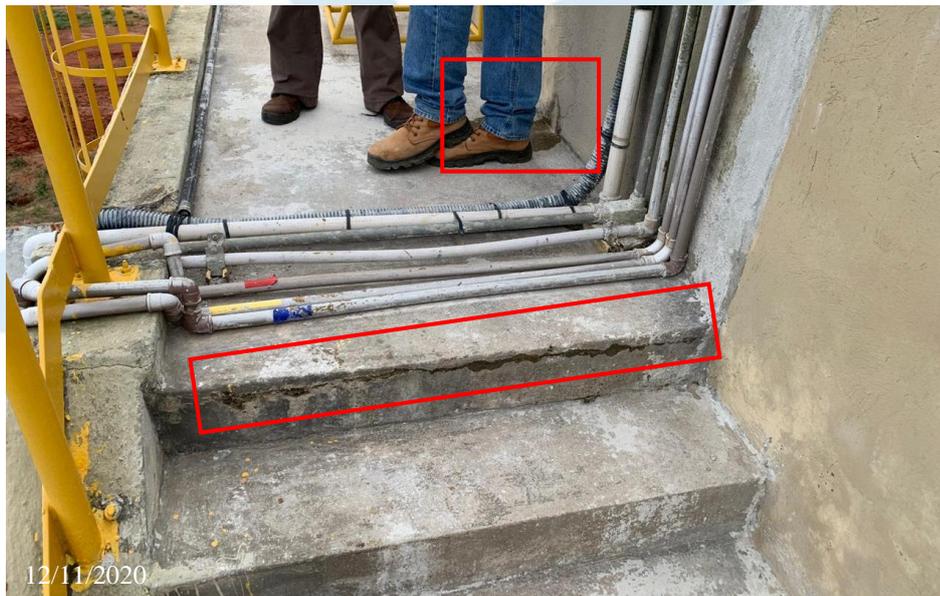
A coagulação é do tipo hidráulica, o processo corresponde a uma etapa indispensável à remoção satisfatória das partículas suspensas, coloidais, dissolvidas e outros contaminantes, responsáveis pela turbidez, cor, odor e sabor nas águas para abastecimento. Nesta etapa está presente a Calha Parshall e 01 (um) medidor magnético, o mecanismo de coagulação é o Cloreto de Polialumínio (PAC) a 18 %.

Figura 85 – Calha Parshall



Fonte: Arsal, 2020

Figura 86 – Infiltração na parede do canal e na escada de acesso



Fonte: Arsal, 2020

7.1.2 Etapa: Floculação

Trata-se de um processo físico, que consiste na formação de flocos e acondicionamento da água que será encaminhada para a etapas posteriores. O sistema é mecânico, tipo turbina axial, composto por 18 (dezoito) módulos que totalizam 3 (três) câmaras.

Figura 87 – Floculadores tipo turbina



Fonte: Arsal, 2020

Figura 88 – Presença de flotação nos floculadores



Fonte: Arsal, 2020

Após verificação in loco a Não Conformidade (NC) está apresentada no Quadro 36.

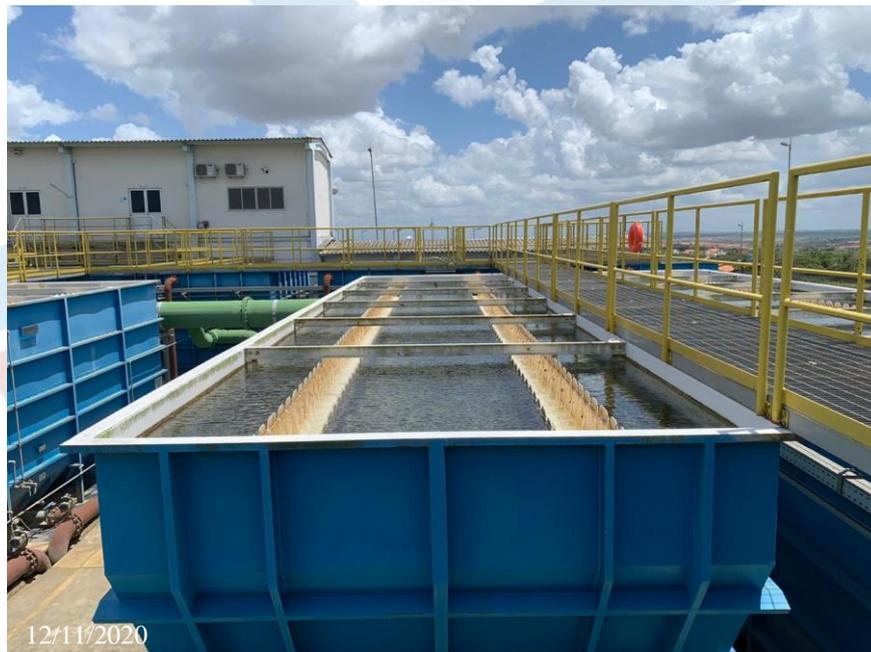
Quadro 36- Não Conformidade constatada na ETA

| | |
|---|--|
| Não Conformidade 29 Não manter a unidade integrante dos sistemas públicos de abastecimento de água em bom estado de limpeza, conservação, organização e segurança. | |
| Referencial Legal Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal | |
| Unidade Operacional ETA- Flocculador | Constatação - Excesso de flotação. |

7.1.3 Etapa: Sedimentação

A sedimentação é uma etapa da fase secundária, que consiste num processo de separação sólido-líquido a partir de forças gravitacionais, o sistema em análise é composto por 6 (seis) decantadores de alta taxa do tipo colmeia.

Figura 89 – Decantador de Alta Taxa



Fonte: Arsal, 2020

Figura 90 – Detalhe do decantador



Fonte: Arsal, 2020

Após verificação *in loco* a advertência está apresentada no Quadro 37:

Quadro 37- Advertências constadas no decantador

| Advertências |
|--|
| 38- Solicita-se limpeza nos decantadores |

7.1.4 Etapa: Filtração

Trata-se de um processo de separação sólido-líquido, que visa promover a remoção de material particulado presente na fase líquida, a ETA possui 9 filtros de dupla camada (areia e antracito) com fluxo descendente.

Figura 91 – Filtros



Fonte: Arsal, 2020

Figura 92 – Vista externa do filtro



Fonte: Arsal, 2020

7.1.5 Etapa: Desinfecção e fluoretação

A finalidade da desinfecção é promover a remoção de microorganismos patogênicos, o sistema em análise utiliza como agente desinfetante o hipoclorito de sódio (NaClO), cloro gasoso e o Hidrogeron, sendo que está em andamento a substituição de todo o sistema que faz uso do cloro gasoso pelo Hidrogeron. Além disso é realizada a fluoretação para garantir concentração mínima e máxima de íon fluoreto, que estão intrinsecamente relacionados com a saúde bucal da população.

Figura 93 – Sistema de desinfecção



Fonte: Arsal, 2020

Figura 94 – Gás Cloro



Fonte: Arsal, 2020

Figura 95 – Sistema de Hidrogeron



Fonte: Aarsal, 2020

7.1.6 Reservatório

O reservatório é do tipo semienterrado, em estrutura de concreto armado, com volume de 2000 m³, constatou-se que o reservatório está em bom estado de conservação.

Figura 96 – Reservatório



Fonte: Aarsal, 2020

7.1.7 Sistema de Retrolavagem

A ETA possui um sistema de retrolavagem dos filtros, nesta área contatou-se vazamento nos equipamentos hidráulicos.

Figura 97 – Sistema de Retrolavagem



Fonte: Arsal, 2020

Figura 98 – Estação Elevatória



Fonte: Arsal, 2020

Figura 99 – Vazamento na tubulação



Fonte: Arsal, 2020

Figura 100 – Vazamento no conjunto motobomba



Fonte: Arsal, 2020

Após verificação in loco a Não Conformidade (NC) está apresentada no Quadro 38.

Quadro 38- Não Conformidade constada no Sistema de Retrolavagem

| | |
|---|---|
| <p>Não Conformidade 30</p> <p>Não manter a unidade integrante do sistema público de abastecimento de água em bom estado de limpeza, conservação, organização e segurança.</p> | |
| <p>Referencial Legal</p> <p>Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal</p> | |
| <p>Unidade Operacional</p> <p>Sistema de Retrolavagem</p> | <p>Constatação</p> <p>- Vazamento nos equipamentos hidráulicos</p> |

7.1.8 Tratamento do Lodo

O lodo gerado nas etapas de floculação e decantação é enviado para um tanque adensador de lodo, posteriormente é bombeado para a etapa de desidratação mecânica, que consiste na disposição do material em sacos cilíndricos de geotêxtil. A produção de lodo do Sistema Adutor do Agreste, em 2019 e 2020 respectivamente foi de 712 e 375 t, o mesmo é destinado a Fábricas de Cerâmica da região e o material do geotêxtil é destinado a agricultura.

Figura 101 – Tanque adensador de lodo



Fonte: Arsal, 2020

Figura 102 – Área de desidratação do lodo



Fonte: Arsal, 2020

7.1.9 Laboratório de Qualidade

O laboratório realiza análise microbiológica e físico-química, possui o auxílio de uma ferramenta computacional Software UniLIMS.

Figura 103 – Laboratório de Análise



Fonte: Arsal, 2020

7.1.10 Centro de Controle Operacional

O centro de controle operacional monitora o sistema de abastecimento de água, a partir de planilhas elaboradas pela Agreste Saneamento-Iguá, cujo link é compartilhado com a Permissionária Casal, essa por sua vez trata os dados e acompanha os indicadores, conforme metas contratuais de desempenho.

Figura 104 – Centro de controle operacional



Fonte: Arsal, 2020

7.2 Escritório Comercial/Almoxarifado

O escritório comercial está bem localizado, na recepção percebe-se que há mobiliário para os funcionários e atendimento aos clientes, os ambientes possuem identificação e os materiais estão dispostos adequadamente. O escritório possui os seguintes setores: comunicação, financeiro, recursos humanos, administração, jurídico, Ti, RH e gestão sustentável.

Existem 2 (dois) tipos de investimento o CAPEX que consiste em novos investimentos realizados no sistema e o OPEX relacionado ao custo para manutenção do sistema (operação, mão de obra).

O almoxarifado está organizado e possui material suficiente para atender a demanda, além disso em seu patrimônio constam 17 (dezesete) motocicletas e 16 (dezesesseis) automóveis.

Figura 105 – Escritório Comercial/Almoxarifado



Fonte: Arsal, 2020

Figura 106 – Setor administrativo



Fonte: Arsal, 2020

Figura 107 – Treinamento dos colaboradores



Fonte: Arsal, 2020

Figura 108 – Almoxarifado



Fonte: Arsal, 2020



8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas (Arsal) no uso de suas atribuições apresenta o Relatório Técnico nº 03/2021 a partir das constatações realizadas *in loco* juntamente com dados fornecidos pela Permissionária. E assim a permissionária Companhia de Saneamento de Alagoas – Casal, possa assegurar que a água distribuída em todos os pontos da rede no Estado de Alagoas estejam, diariamente, em conformidade com os padrões estabelecidos nas Normas de Regulação de Saneamento, Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5 do MS, Resoluções Arsal nº 137 de 5 de junho de 2014 e nº 18 de 7 de dezembro de 2016.

Em virtude dos argumentos apresentados, a Arsal solicita o posicionamento da Casal sobre as NÃO CONFORMIDADES e ADVERTÊNCIAS encontradas, bem como a manifestação de prazo para a solução. Contando que as demandas sejam corrigidas de forma célere, sempre buscando a qualidade, regularidade e eficiência dos serviços para garantir a saúde pública, a proteção do meio ambiente e o equilíbrio econômico-financeiro da prestadora, esta agência ratifica o compromisso em garantir os direitos sociais.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a vertical stroke, positioned above a horizontal line.

Dênis José Silvestre Costa

Gerente de Regulação em Saneamento

Anne Elizabeth dos Santos Correia
Engenheira Civil
CREA/AL 0219422923

Anne Elizabeth dos Santos Correia

Técnica de Regulação em Saneamento

9 CRONOGRAMA

Quadro 39 – Cronograma das etapas do processo de fiscalização

| Data | Ação |
|-------------------------------------|---|
| 05/11/2020 | Comunicação formal |
| 05/11/2020 | Solicitação de documentos |
| 11/11/2020 | Análise dos documentos |
| 12/11/2020, 16/11/2020 e 17/11/2020 | Vistoria respectivamente (Iguá e Casal) |
| 04/01/2021 | Análise das informações coletadas |
| 05/01/2021 | Redação do Relatório |
| 06/01/2021 | Revisão pelo redator |
| 11/01/2021 | Revisão do Gerente |
| 11/01/2021 | Envio para Permissionária |

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS (ARSAL). Resolução nº 18 de 17 de dezembro de 2019: Estabelece condições técnico-operacionais e procedimentos de fiscalização da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Resolução nº 137 de 05 de junho de 2014: Aprova regulamento dos serviços de saneamento do estado de Alagoas, 2014.

ALAGOAS. Lei Estadual nº 6.267 de 20 de setembro de 2001: Institui a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas – Arsal. **Diário Oficial de Alagoas**, Poder Executivo, Maceió, AL, 20 de set. 2001.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 set. 2020.

CASAL - Companhia de Saneamento de Alagoas. Laudo da ETE Xingó. Piranhas. 2019

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais.** Conselho Nacional do Meio Ambiente-Conama, v. 357, 2005.

Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. **Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, 2011.**

<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/al/piranhas.html> acesso em 04/11/2020

DECRETO FEDERAL nº 7.217, de 21 de junho de 2010: Regulamento da Política Nacional de Saneamento Básico. Brasília: Senado Federal, 2010.

Lei Estadual nº 7.081 de 30 de julho de 2009: Institui a Política Estadual de Saneamento Básico. **Diário Oficial de Alagoas**, Poder Executivo, Maceió, AL, 30 de jul. 2009.

DECRETO nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010: Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, 2010.

Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007: Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. **Diário Oficial da União**, 2007.

Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020: Atualiza o marco legal do saneamento básico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 jul. 2020.

Portaria MTB. nº 3.214, de 08 de junho de 1978. **Aprova as Normas Regulamentadoras–NR–do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho.** v. 12, n. 05, 2017.