

**FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO  
DE ÁGUA E ESGOTO DA CASAL NO MUNICÍPIO DE  
PAULO JACINTO-AL  
UNIDADE SERRANA**



**RELATÓRIO SANEAMENTO 010/2020**

Maceió, julho de 2020

---

## SUMÁRIO

|             |                                                                             |           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b>   | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                     | <b>3</b>  |
| <b>II.</b>  | <b>OBJETIVOS .....</b>                                                      | <b>3</b>  |
| <b>III.</b> | <b>METODOLOGIA .....</b>                                                    | <b>3</b>  |
| <b>IV.</b>  | <b>CRONOGRAMA DE TRABALHO.....</b>                                          | <b>4</b>  |
| <b>V.</b>   | <b>ÁREAS AUDITADAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....</b>                     | <b>4</b>  |
| <b>VI.</b>  | <b>DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO<br/>DE ÁGUA.....</b> | <b>5</b>  |
| 1.          | CAPTAÇÃO:.....                                                              | 5         |
| 2.          | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA):.....                                   | 8         |
|             | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE): .....                                | 19        |
|             | EEE2 .....                                                                  | 22        |
| 3.          | ESCRITÓRIO COMERCIAL/OPERACIONAL: .....                                     | 23        |
| <b>VII.</b> | <b>DETERMINAÇÃO .....</b>                                                   | <b>24</b> |

## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE PAULO JACINTO - AL**

### **I. INTRODUÇÃO**

A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas (ARSAL), por meio do Convênio nº 014/2019, que delega à essa Agência, por parte do Município de Paulo Jacinto, as competências de regulação, inclusive tarifária, de organização e de fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, serviços estes realizados pela CASAL

Todos os trabalhos de fiscalização e regulação no município de Paulo Jacinto estão embasados no enquadramento legal da legislação vigente, com ênfase no que preceituam a Lei Federal nº 11.445/2007, as Resoluções do CONAMA pertinentes ao saneamento básico, e da própria ARSAL em suas Resoluções nº137/2014 e nº 18/2016.

### **II. OBJETIVOS**

Verificar o cumprimento da legislação, assim como avaliar todas as condições técnicas, operacionais e comerciais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário pertencentes à Unidade Serrana - Núcleo Paulo Jacinto.

### **III. METODOLOGIA**

A metodologia para desenvolvimento da fiscalização compreendeu as seguintes etapas: Procedimentos de vistoria técnica, levantamentos de campo, análise e avaliação comercial para obtenção de informações e dados gerais dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES).

Os trabalhos de fiscalização foram acompanhados por representantes designados pela CASAL, que explicaram processos operacionais e a funcionalidade da referida unidade. O chefe do Núcleo Paulo Jacinto, Sr. Márcio, foi o principal encarregado em prestar o apoio.

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABALHO

| 23/07/2020 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeção comercial;</li> <li>• Inspeção operacional;</li> <li>• Inspeção nos reservatórios de água;</li> <li>• Inspeção na captação de água do município;</li> <li>• Inspeção na estação de tratamento de água;</li> <li>• Inspeção na estação de tratamento de esgoto;</li> <li>• Inspeção no poço artesiano.</li> </ul> |

#### V. ÁREAS AUDITADAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

| ÁREA                  | ITEM         | ASPECTOS FISCALIZADOS                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Técnico operacional   | Captação     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conservação;</li> <li>✓ Segurança;</li> <li>✓ Manutenção.</li> </ul>                                          |
|                       | Reservatório | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conservação;</li> <li>✓ Segurança;</li> <li>✓ Manutenção;</li> <li>✓ Limpeza.</li> </ul>                      |
|                       | ETA          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conservação;</li> <li>✓ Segurança;</li> <li>✓ Manutenção;</li> <li>✓ Operação;</li> <li>✓ Limpeza;</li> </ul> |
|                       |              | ✓ Casa de Química;                                                                                                                                     |
|                       |              | ✓ Segurança Operacional;                                                                                                                               |
|                       |              | ✓ Estruturação;                                                                                                                                        |
|                       |              | ✓ Manutenção                                                                                                                                           |
|                       |              | ✓ Operação.                                                                                                                                            |
| Esgotamento Sanitário | Rede/ETE     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manutenção;</li> <li>✓ Conservação;</li> <li>✓ Segurança Operacional.</li> </ul>                              |

|                                     |              |                                                   |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|
| <b>Administrativo<br/>Comercial</b> | Escritório   | ✓ Estrutura de Atendimento<br>e Operacionalização |
|                                     | Almoxarifado | ✓ Controle e Organização                          |

## **VI. DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

### **1. CAPTAÇÃO:**

A captação é do tipo superficial, em barragem de elevação de nível, com altura média informada de 7 (sete) metros e encontra-se em bom estado de funcionamento. Está locada sobre o manancial do Rio Cavaco, intermitente, com água bruta em bom aspecto organoléptico. Com coloração amarelada/amarronzada, toda água represada é captada por dispositivo do tipo tomada d'água e, por sucção negativa, é recalçada do poço de sucção até a Estação de Tratamento de Água (ETA) através de moto bomba centrífuga com potência não informada.

Estima-se uma vazão de saída da elevatória de 72 m<sup>3</sup>/h, que corresponde a 20 L/s. O percurso até a ETA dista cerca 1 (um) quilômetro da captação e, no meio do trecho de adução de água bruta, há um poço artesiano com vazão de 100 m<sup>3</sup>/h, responsável pelo suprimento de água demandada pelo sistema de tratamento para, logo em seguida, ser fornecida à comunidade da cidade de Paulo Jacinto e do Povoado Vila São Francisco. Segundo informações, o poço é indispensável para o SAA Paulo Jacinto, sobretudo em períodos de estiagem na região.

### **Não conformidades (NC)**

**NC01-** Existe extintor de incêndio, porém encontra-se fora da validade (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal e NBR 12.962/98 Art. 4.1.2);

### **Advertência**

**Advertência 01** – Falta de limpeza e organização (Resolução Arsal 137/2014 Art. 128);

**Advertência 02** – Excesso de vegetação no local (Art. 128 da Res. 137/2014 da Arsal e Art. 23 da Res. 18/2016 da Arsal);

**Advertência 03** – Existe vazamento na bomba (Art. 11 da Resolução 18/2016 Arsal e Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal);

**Advertência 04** – Não existe placa indicativa nos respectivos locais, EE e manancial de captação, identificando a área pertencente à Casal (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal e Art. 06 da Resolução 18/2016);

**Advertência 05** – A área pertencente à permissionária não está devidamente cercada (Resolução Arsal 137/2014 Art. 128 e Resolução Arsal 18/2016 Art. 23).

**Advertência 06** – Válvula ventosa em má estado de conservação e caixa de inspeção sem tampa (Art. 11 da Resolução 18/2016 Arsal e Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal);

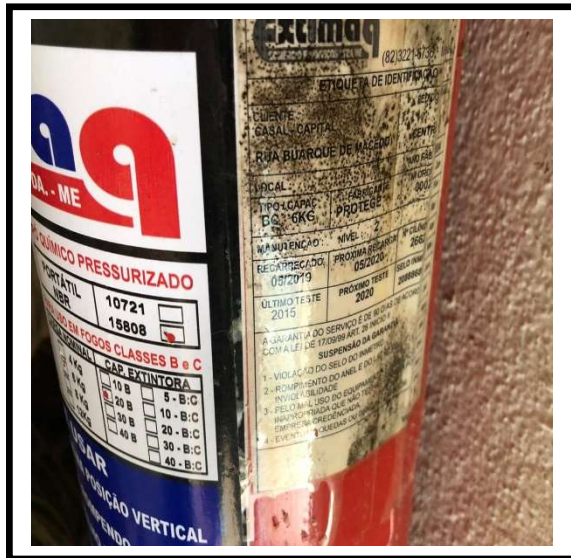
**Advertência 07** – Presença de infiltração no piso da Estação Elevatória. (Art. 128 da Res. 137/2014 da Arsal e Art. 21 da Res. 18/2016 da Arsal).



**Fig. 01: Excesso de vegetação na barragem.**



**Fig. 02: Vazamento no registro da bomba.**



**Fig. 03: Extintor fora da validade.**



**Fig. 04: Disposição inadequada de materiais.**



**Fig. 05: Não existe placa de identificação na captação.**



**Fig. 06: Ausência de cerca de proteção em alguns trechos.**



**Fig. 07: Não existe identificação da EE.**



**Fig. 08: Presença de Infiltração no piso.**

### **POÇO ARTESIANO**

O Poço artesiano possui vazão de 40 m³/h, está localizado em uma área privada, o sistema funciona de forma alternativa, interligado à adutora de água bruta. O mesmo é capaz de suprir a demanda de água no período de estiagem, ampliando a vazão necessária em períodos onde a demanda *per capita* aumenta.

#### **Não Conformidade (NC) – POÇO ARTESIANO**

**NC02**–Não existe laje de proteção ao redor do poço, além do tubo fora dos padrões estabelecidos.(NBR 12244/9 item 6.2.4.2).

#### **Advertência – POÇO ARTESIANO**

**Advertência 08**- Acesso ao poço inadequado, necessitando de melhorias na via de acesso (Artigo 11, Seção I, da Resolução 18/2016 ARSAL e Artigo 28, Seção IV, da Resolução 137/2014);

**Advertência 09**- Não existe iluminação para trabalhos noturnos;

## **2. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA):**

A ETA é do tipo convencional com ciclo completo (coagulação, decantação, floculação, filtração e desinfecção), possui uma vazão de 15,82 L/s.

A medição de vazão é feita na chegada de água bruta, após a aplicação do agente coagulante (PAC), com dispositivo de pitometria.

A floculação é feita em 12 (doze) compartimentos do tipo alabama, sendo 6 (seis) para cada parte do sistema. A água floculada é transportada para 2 (dois) decantadores convencionais de fluxo horizontal, a partir das cortinas de distribuição com orifícios de diâmetro 5 (cinco) centímetros.

A decantação ocorre em decantadores em concreto armado, no modelo mais tradicional, direcionando-a para dois filtros rápidos de fluxo descendente, em camada simples (areia e pedregulho). Após a filtração, a água é submetida ao procedimento de desinfecção com cloro gás aplicado diretamente na rede. Uma vez finalizadas as etapas do tratamento, a água é recalçada para dois tanques de reserva e distribuição semi-enterrados, com capacidades estimadas em 20 m<sup>3</sup> (para adução de água ao reservatório elevado da Vila São Francisco) e 250 m<sup>3</sup> (para o perímetro urbano de Paulo Jacinto) e para o reservatório elevado de água de lavagem dos filtros com capacidade de 50 m<sup>3</sup>.

O acesso a ETA encontra-se em boas condições, assim como o das Estações de Captação, Elevatória e Poço Artesiano. No entanto, as áreas não são identificadas, não oferecem totais seguranças para os operadores, as cercas necessitam de reparos, também foi observado a destinação inadequada da areia retirada dos filtros, os ambientes internos sem identificação, não foi encontrado plano de monitoramento e qualidade da água dentro da ETA nas frequências de coleta sugeridas pelo Anexo XX da Portaria nº 05/2017 do SUS/MS. Materiais de consumo mal dispostos, banheiros e áreas de serviço necessitando de revisão de pontos de tomada, iluminação, água e esgoto; rampas de acesso necessitando de reforço na estrutura e corrimão; necessidade de limpeza e capinação do terreno; recuperação e limpeza de floculadores; limpeza dos decantadores e das calhas de água decantada e filtrada. No momento da visita, foi constatado que não há reúso dos efluentes da higienização dos filtros, bem

como de eventuais descargas de fundo nos decantadores, sendo assim o descarte de águas servidas estão fora dos padrões ambientais das resoluções.

A ETA passa por reformas. Foi observado o isolamento de algumas áreas para duplicação do sistema e construção de sistema de reúso com tanques de sedimentação e leitos de secagem. No entanto, segundo informações, as obras de melhorias e que buscam dobrar a capacidade operacional instalada encontram-se paralisadas desde março do presente ano, sem previsão de retorno.

No local, foram encontrados equipamentos turbidímetro, peagômetro e colorímetro digital para aferição de alguns dos principais parâmetros de qualidade da água. O reservatório de água de lavagem dos filtros não tem condições de acesso para manutenção e limpeza. A operação dos filtros é feita por carga hidráulica variável e taxa constante, não havendo cronograma de lavagem e controle de nível, sendo esses higienizados pela percepção do operador.

Não foram observadas inconformidades nas duas elevatórias instaladas na ETA, estando em condições normais de funcionamento. Não há controle de vazão na saída dos reservatórios de distribuição, inviabilizando o controle de perdas no trecho ETA-redes e ETA-Reservatório Vila São Francisco.

#### **Não Conformidade (NC) – ÁREA DA ETA**

**NC03** – Os decantadores não estão em boas condições de funcionamento (Arsal 137/2014 Art. 128 e Resolução Arsal 18/2016 Art. 15);

**NC04-** A água de lavagem não é medida e não é disposta em local adequado (Art. 128 da Resolução 137/2014);

**NC05-** Não existe sistema de reuso das águas de lavagem dos filtros (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal e Art. 19 da Resolução 18/2016);

**NC06-** A ETA não possui macromedidor na saída. (Art. 17 da Resolução 18/2016 Arsal e Art. 137 da Resolução 137/2014);

**NC07**– Armação exposta na rampa de acesso a casa de bombas/sala do operador (Resolução Aرسال 137/2014 Art. 128 e Resolução Aرسال 18/2016 Art. 15).

**NC08** – Floculadores, decantadores e calhas de água decantada necessitam de higienização e programação de limpeza (Resolução Aرسال 137/2014 Art. 128 e Resolução Aرسال 18/2016 Art. 15).

**NC09**- Não existe chuveiro de emergência e lava olhos na área de dosagem da casa de química (Art. 128 da Resolução 137/2014 Aرسال e Art. 5.21.4 da NBR 12.216/92);

**NC10**- Existe extintor de incêndio, porém encontra-se fora da validade na casa de química (Art. 128 da Resolução 137/2014 Aرسال e NBR 12.962/98 Art. 4.1.2).

#### **Advertência – ÁREA DA ETA**

**Advertência 10** –Não existe placa indicativa do local, identificando a área pertencente à Casal (Resolução Aرسال 137/2014 Art. 128 e Resolução Aرسال 18/2016 Art. 6);

**Advertência 11** –Falta de limpeza e organização nos floculadores e no registro (Resolução Aرسال 137/2014 Art. 128);

**Advertência 12** –Excesso de vegetação no local (Art. 15 da Res. 18/2016 da Aرسال);

**Advertência 13** –O registro da qualidade da água bruta, não está sendo realizado em virtude da realização de obras no local, solicita-se que sejam tomadas as devidas providências.



**Fig. 09: Decantadores em má condição.**



**Fig. 10: Armação exposta.**



**Fig. 11: Excesso de lodo.**



**Fig. 12: Falta limpeza da área.**



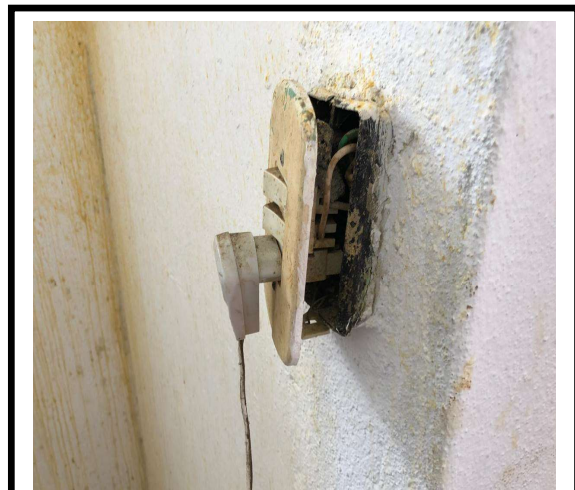
**Fig. 13: Excesso de vegetação.**



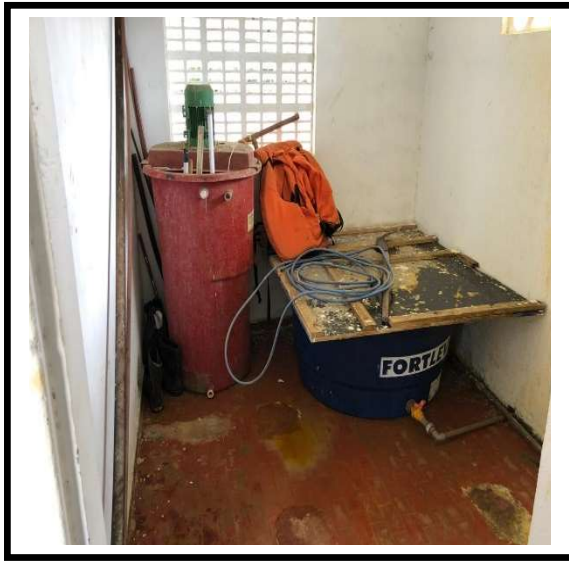
**Fig. 14: Falta de limpeza e organização do floculador.**



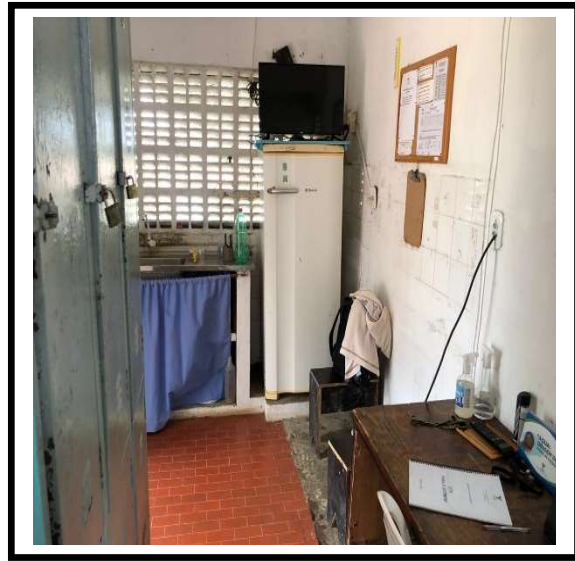
**Fig. 15: Extintor fora do prazo de validade.**



**Fig. 16: Fiação exposta**



**Fig. 17: Falta de organização.**



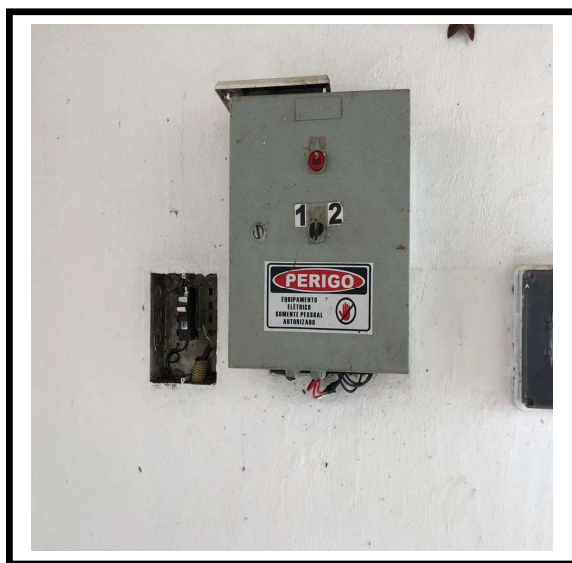
**Fig. 18: Falta de organização na sala do operador.**



**Fig. 19: Extintor fora do prazo de validade.**



**Fig. 20: Falta de Organização no local.**



**Fig. 21:** Falta de tampa de proteção no disjuntor.



**Fig. 22:** Área da bomba.

## **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios que abastecem as redes de distribuição apresentam boas condições de funcionamento. Porém foi constatado a necessidade de guarda-corpo, proteção para o Reservatório da Vila São Francisco, identificação com placas e condições de acesso. A programação de limpeza dos reservatórios ocorre com uma frequência de 6 em 6 meses.

### **Não Conformidade (NC) – RESERVATÓRIO ETA 1**

**NC12**—Não existe medidor de nível e controle por bóia no reservatório de água de lavagem dos filtros (Lei Federal nº 11.445/2007 Art. 2º, Resolução Arsal 137/2014 Art. 134 e NBR 12.217/94 item 5.15.1);

**NC13**—Não possui macro medidores na saída dos reservatórios que atendem a cidade Paulo Jacinto e a Vila São Francisco (Resolução Arsal 137/2014 Art. 128 e NBR 12.217/94 item 5.7.1);

### **Advertência**

**Advertência 14** —Não existe placa indicativa nos locais, identificando a área pertencente à Casal (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal e Art. 06 da Resolução 18/2016 Arsal);



Fig. 23: Reservatório apoiado.



Fig. 24: Sem placa de identificação.

#### **Não Conformidade (NC)– RESERVATÓRIO 2- VILA SÃO FRANCISCO**

**NC14**–Não existe medidor de nível e controle por bóia (Lei Federal nº 11.445/2007 Art. 2º, Resolução Aarsal 137/2014 Art. 134 e NBR 12.217/94 item 5.15.1);

**NC15**–Não possui macro medidor na saída do reservatório (Resolução Aarsal 137/2014 Art. 128 e NBR 12.217/94 item 5.7.1);

#### **Advertência – RESERVATÓRIO 2- VILA SÃO FRANCISCO**

**Advertência 15** –Não existe placa indicativa do local, identificando a área pertencente à Casal (Art. 128 da Resolução 137/2014 Aarsal e Art. 06 da Resolução 18/2016 Aarsal);

**Advertência 16** -A área pertencente a permissionária não está devidamente cercada (Art. 128 da Resolução 137/2014 Aarsal e Art. 23 da Resolução 18/2016 Aarsal);

**Advertência 17** –Não existe guarda-corpo na escada externa do reservatório (Art. 128 da Res. 137/2014 da Arsal, Art. 23 da Res. 18/2016 da Arsal e NBR 12.214 Item 5.16.3);

**Advertência 18**–Não existe guarda-corpo na laje de cobertura (Art. 128 da Res. 137/2014 da Arsal, Art. 23 da Res. 18/2016 da Arsal e NBR 12.214 Item 5.16.3).



**Fig. 25:** Falta guarda corpo na escada e na laje de cobertura.



**Fig. 26:** Não possui cerca de proteção.

### **Não Conformidade (NC)– RESERVATÓRIO 3 – CIDADE**

**NC16**–Não existe medidor de nível e controle por bóia (Lei Federal nº 11.445/2007 Art. 2º, Resolução Arsal 137/2014 Art. 134 e NBR 12.217/94 item 5.15.1);

**NC17**–Não possui macro medidor na saída do reservatório (Resolução Arsal 137/2014 Art. 128 e NBR 12.217/94 item 5.7.1);

**NC18** – Reservatório não dispõe de dutos para entrada e saída de ventilação (NBR 12.217/94 item 5.14.1).

### **Advertência**

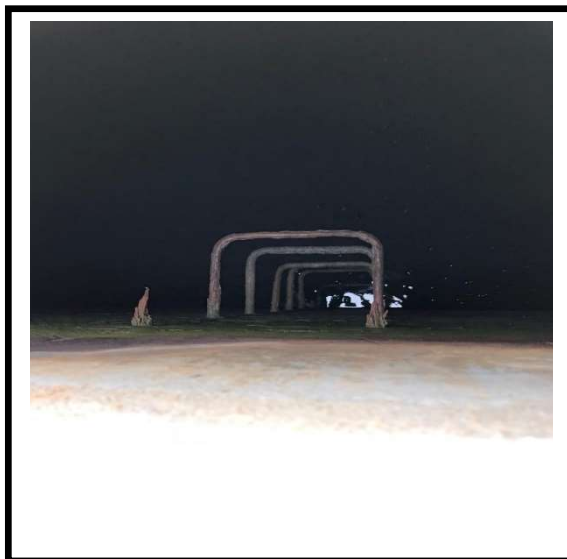
**Advertência 19**—Não existe placa indicativa do local, identificando a área pertencente à Casal e a escada está com oxidação (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal e Art. 06 da Resolução 18/2016 Arsal);

**Advertência 20**— Falta de limpeza e organização (Resolução Arsal 137/2014 Art. 128).

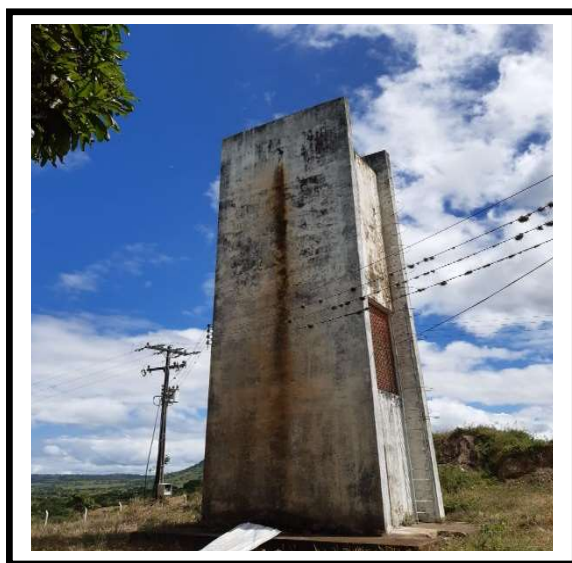
**Advertência 21**— O reservatório não possui guarda-corpo na escada, e encontra-se com oxidação (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal e Art. 23 da Resolução 18/2016 Arsal).



**Fig. 27: Falta limpeza nas imediações.**



**Fig. 28: Oxidação da escada interna do reservatório.**



**Fig. 29: Guarda-corpo em condições inadequadas.**



**Fig. 30: Falta de limpeza na área.**

### **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE):**

O tratamento de esgoto é realizado por processos biológicos, que consiste em operações físicas de concentração e separação de sólidos. Os processos biológicos estão classificados em aeróbios e anaeróbios, a ETE de Paulo Jacinto apresenta tecnologia de tratamento biológico-anaeróbio, tipo fossa séptica e filtro anaeróbio de fluxo ascendente, cuja principal característica é a remoção de cerca de 50% a 70% da demanda biológica de oxigênio(DBO).

Essa tecnologia apresenta apenas fase primária e secundária, ou seja não remove carga orgânica nutricional e remove parcialmente matéria orgânica e microorganismos, o que pode vir a ocasionar um potencial de eutrofização dos corpos hídricos receptores. O sistema recebe os efluentes oriundos do Conjunto Habitacional Santa Inês, mais precisamente da Estação Elevatória nº 01, que recebe os efluentes brutos da Elevatória nº 02 mais os que escoam por gravidade por meio de redes coletoras.

Não é conhecida vazão de esgotos afluentes as EEEs, tampouco as de entrada e saída da ETE, inclusive deve ser ressaltado que não há plano de controle de eficiência da ETE. O sistema de tratamento encontrado é composto por 2 (duas) fossas sépticas e 2 (dois) filtros anaeróbios em paralelo, interceptados por caixas de inspeção a montante e a jusante, seguidos de

sistema de filtração de ar desativado para controle de odores, sendo finalizado em caixas de passagem de polietileno, com capacidade desconhecida, antes de serem descartados pelo emissário em um córrego afluente do Rio Taquara. Cerca de 460 residências são atendidas com o sistema.

Nas elevatórias que integram o atual SES Paulo Jacinto, não foram detectadas inconformidades técnicas, no entanto, recomenda-se a identificação do local, reparos nas cercas e muros, revisão da parte elétrica e dos rotores das bombas centrífugas, essas que por sua vez, trabalham em revezamento com as bombas submersas, encontradas em perfeito funcionamento.

### **Não Conformidade (NC) – ETE**

**NC19**—As caixas de passagem encontram-se (Resolução Aarsal 137/2014 Art. 128);

**NC20**—Sistema não possui eficiência no tratamento, podendo causar contaminação do manancial (Art. 128 da Resolução 137/2014 § 1);

### **Advertência**

**Advertência 22** —Não existe placa indicativa no local, identificando a área pertencente à Casal (Art. 128 da Resolução 137/2014 Aarsal e Art. 06 da Resolução 18/2016 Aarsal)



**Fig. 31: Falta de placa de identificação.**



**Fig. 32: Poços de visita deteriorados.**



Fig. 33: Falta de limpeza na área



Fig. 34: Falta de limpeza na área.

### **Não Conformidade (NC) – EEE1**

Não foram encontradas não há conformidades.

### **Advertência – RESERVATÓRIO EEE1**

**Advertência 23** – Não existe placa indicativa no local, identificando a área pertencente à Casal além de necessitar de limpeza no local (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal e Art. 06 da Resolução 18/2016 Arsal)

**Advertência 24** – Não há tampas nos poços de visita. (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal).



**Fig. 35: Falta de placa de identificação.**



**Fig. 36: Poços de visita deteriorados.**



**Fig. 37: Falta de proteção no quadro de energia**



**Fig. 38: Falta de limpeza na área.**

**EEE2**

**Não Conformidade (NC) – EEE2**

Não foram encontradas não conformidades.

**Advertência –EEE2**

**Advertência 25** –Não existe placa indicativa no local, identificando a área pertencente à Casal (Art. 06 da Resolução 18/2016 Arsal);

**Advertência 26** – Não existe proteção, ocasionando risco (Art. 128 da Resolução 137/2014 Arsal).



**Fig. 39: Falta de placa de identificação.**



**Fig. 40: Falta de proteção.**

### **3. ESCRITÓRIO COMERCIAL/OPERACIONAL:**

Em visita de inspeção ao escritório da permissionária na cidade Paulo Jacinto, foram observados equipamentos, instalações e serviços.

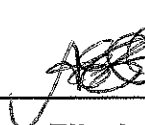
O prédio necessita de revisão de cobertura, dos pontos de luz e tomada, bem como dos pontos de água e esgoto. Tubulações, conexões e equipamentos de uso dos operadores precisam ser mais bem dispostos no local. Ressalta-se a necessidade de melhor identificação dos ambientes. Os extintores encontram-se dentro do prazo de validade e a temperatura ambiente é confortável. Possui mobiliário em bom estado de conservação e o número de funcionários atende à demanda.

Há fardamentos e EPI's (botas, luvas, capacetes etc.) adequados para uso dos colaboradores. Os funcionários de campo trabalham vestindo uniformes e/ou utilizando crachás que os identificam como funcionários próprios ou terceirizados da prestadora.

Em virtude dos argumentos apresentados, determina-se da permissionária/Casal a observância de todas as **NÃO CONFORMIDADES** e **ADVERTÊNCIAS** para que sejam corrigidas de forma célere, tendo em vista a melhoria do serviço prestado ao usuário e o equilíbrio econômico financeiro desta prestadora.

## **VII. DETERMINAÇÃO**

A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas – Arsal no uso de suas atribuições determina que a permissionária Companhia de Saneamento de Alagoas – Casal, deve 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; assim como, no tocante à esgotamento sanitário, que os efluentes lançados observem a Resolução CONAMA nº 357/2005 e atendam aos padrões de lançamento da Resolução CONAMA nº 430/2011.



Anne Elizabeth dos Santos Correia  
Engenheira Civil  
CREA/AL 0219422923

**Anne Elizabeth dos S. Correia**  
**Técnica de Regulação em Saneamento**



**Dênis Costa**  
ARSAL

**Dênis José Silvestre Costa**  
**Gerente de Regulação em Saneamento**