



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DA DIVISÃO DE ÁGUAS DO
MUNICÍPIO DE FLÓRIDA**

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES | 3 |
| 2 ÁREA COMERCIAL | 4 |
| 3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA..... | 6 |
| 3.1 Captações de Água | 8 |
| 3.2 Unidades de Tratamento de Água | 12 |
| 3.3 Sistema de reservação de água..... | 14 |
| 3.4 Estação Elevatória de água tratada..... | 16 |
| 3.5 Laboratório e Qualidade da Água..... | 18 |
| 4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO..... | 20 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 23 |

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Conforme Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, a fiscalização é parte essencial da atividade regulatória, e promove a melhoria dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Para tanto, no dia 09 de outubro de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água, no Sistema de Esgoto e na área comercial da Divisão de Águas do Município de Flórida, incluindo unidades de captações, estações elevatórias, unidades de tratamento, reservatórios e laboratório.

2 ÁREA COMERCIAL

Localizado a Rua São Pedro, 443, Flórida - PR, a área comercial da divisão de águas do Município ainda faz parte de uma das secretarias da Prefeitura e se localiza na mesma. A área comercial apresenta uma infraestrutura adequada para atender aos usuários dos sistemas de água e esgoto, com as seguintes constatações:

- Horário de atendimento das 7:30 às 11:30h e das 13:00 às 17:00h;
- Atualmente não há exposição do horário de atendimento ao público na fachada;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- 1 Servidor trabalha no atendimento;

Segue imagens da área comercial:



Imagem 1: Fachada da área de atendimento ao público



Imagem 2: Área de atendimento aos usuários da divisão de águas

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água caracteriza-se, física e operacionalmente pela presença das unidades operacionais seguintes: manancial subterrâneo, captação de água bruta, adução de água bruta, tratamento simplificado, reservação de água tratada e distribuição de água tratada.

O SAAE é responsável por 2 sistemas de água separados, 1 sistema que é composto por 3 poços profundos e 1 reservatório elevado e outro composto por 1 poço e 2 reservatórios, 1 apoiado e 1 elevado (sendo estes construídos e instalados recentemente). Todo o sistema de água do município está para ser reformulado, visto que atualmente o tratamento é feito diretamente nos poços e iminentemente será colocado em operação a nova unidade de tratamento da Hidrogeron, e provavelmente serão desativadas as unidades de tratamento antigas.

Segue croqui do sistema de abastecimento de água:

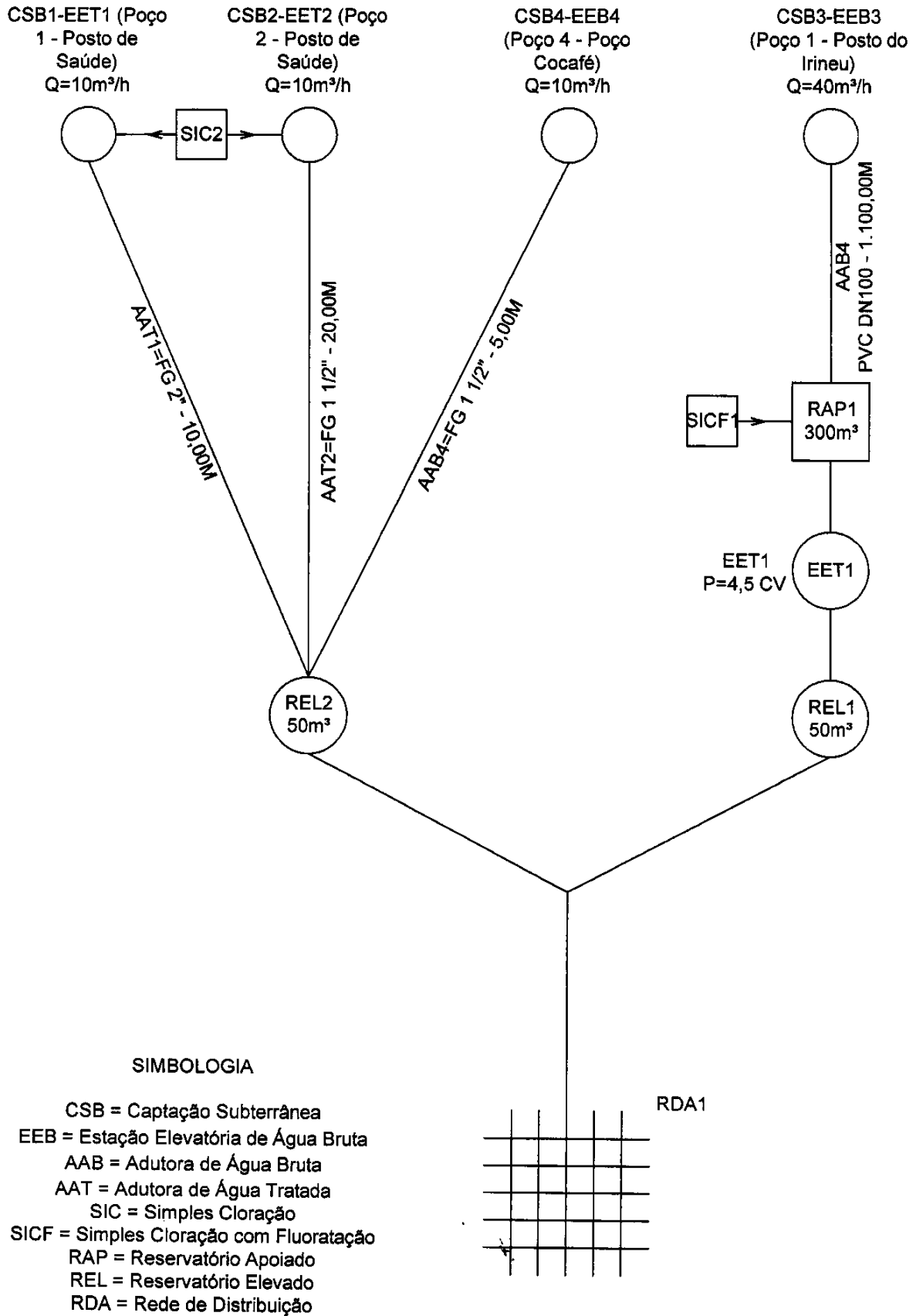


Imagem 2: Esquemática do sistema de abastecimento de água

3.1 Captações de Água

O sistema é constituído por 4 Captações subterrâneas, denominadas Poço 1, 2, 3 e 4. Os poços são constituídos por motobombas submersíveis e quadros elétricos de acionamento e comando. Referente as outorgas de direito de uso das captações, os 4 poços possuem outorga vigente. Cabe destacar que a outorga tem por objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos e disciplinar o exercício dos direitos de acesso à água, bem como garantir a prioridade ao abastecimento da população e a dessedentação de animais.

A lista de verificação da fiscalização das captações inclui os seguintes itens:

- Situação das outorgas de direito de uso do Instituto das Águas do Paraná;
- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Existência de potenciais fontes de contaminação;
- Limpeza e capina do perímetro da unidade;
- Existência e situação da laje de proteção do poço;
- Existência e situação de tomada de água para coleta;
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens da captação:



Imagem 4: Poço 1



Imagem 5: Quadro de comando do Poço 1



Imagem 6: Poço 4

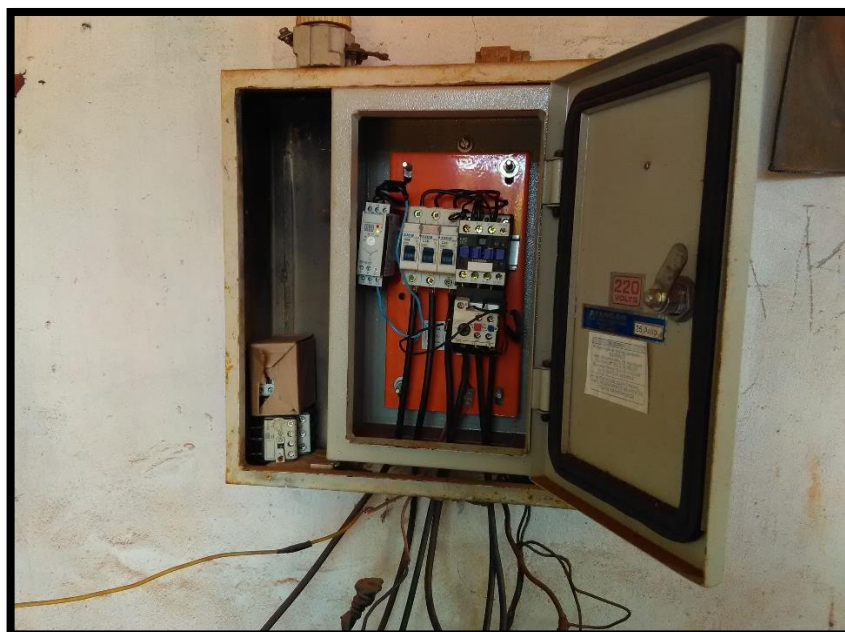


Imagem 7: Quadro de comando do Poço 4



Imagem 8: Poço 3

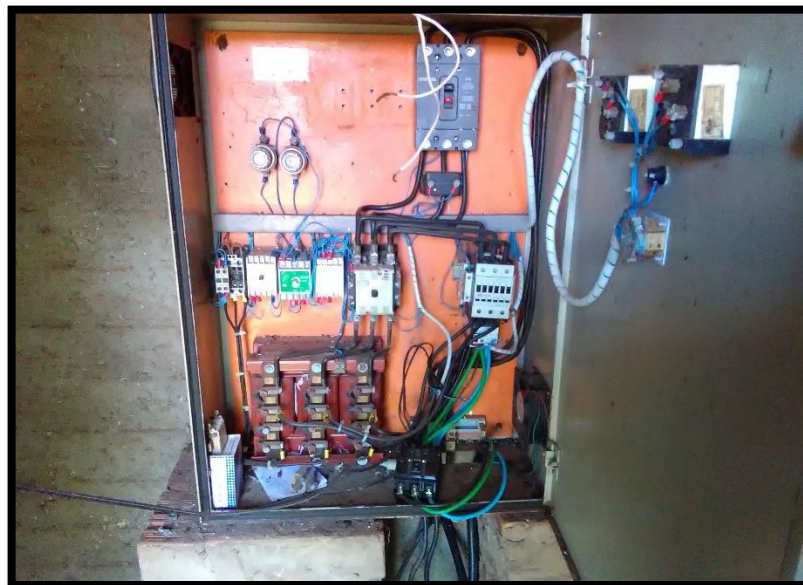


Imagem 9: Quadro de comando do Poço 3



Imagem 10: Poço 2

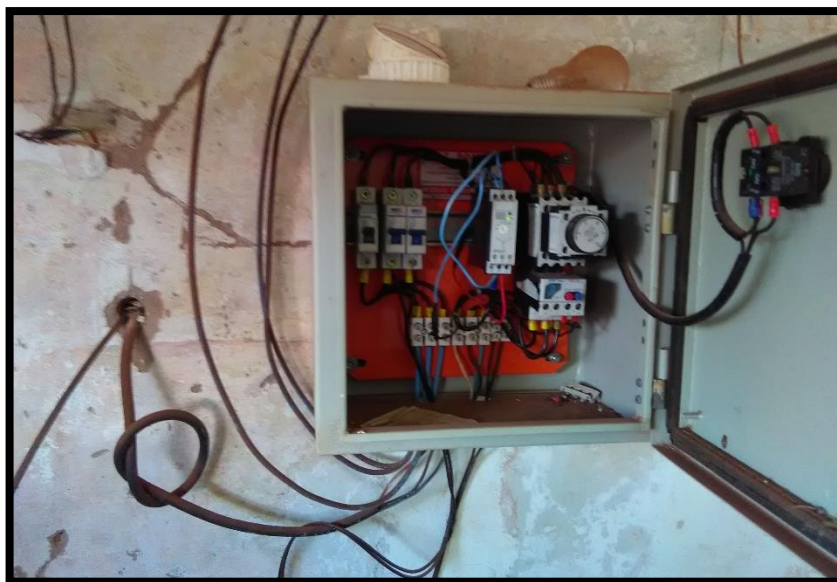


Imagem 11: Quadro de comando do Poço 2

Cabe ressaltar que, conforme informou funcionários da divisão de águas, assim que entrar em funcionamento a nova unidade de tratamento, os poços e suas casas de comando terão suas estruturas reformadas.

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nas captações:

- Poço 1 – ausência de sinalização identificadora; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície; quadro de comando junto a unidade de cloração; instalação elétrica inadequada, fiação desprotegida; ausência de medidor de vazão no barrilete do poço; ausência de horímetro no quadro de comando; ausência de capina e limpeza do perímetro;

- Poço 4 – ausência de sinalização identificadora; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície; quadro de comando junto a unidade de cloração; instalação elétrica inadequada, fiação desprotegida; casa do quadro de comando necessitando de manutenção do revestimento e pintura da parede; ausência de medidor de vazão no barrilete do poço; ausência de horímetro no quadro de comando; ausência de capina e limpeza do perímetro;

- Poço 3 – ausência de sinalização identificadora; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície; casa do quadro de comando necessitando de manutenção do revestimento e pintura da parede; ausência de medidor de vazão no barrilete do poço; ausência de horímetro no quadro de comando; ausência de capina e limpeza do perímetro;

- Poço 2 – ausência de sinalização identificadora; quadro de comando junto a unidade de cloração; instalação elétrica inadequada, fiação desprotegida; casa do quadro

de comando necessitando de manutenção do revestimento e pintura da parede; ausência de medidor de vazão no barrilete do poço; ausência de horímetro no quadro de comando; ausência de capina e limpeza do perímetro;

3.2 Unidades de Tratamento de Água

Atualmente o tratamento da água se dá por desinfecção (cloração), e são realizados diretamente nos poços, atendendo assim à Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da Saúde.

Na nova unidade de tratamento, que será iminentemente colocada para operar, a desinfecção (que destrói os germes patogênicos) da água bruta terá aplicação de cloro produzido em equipamento da Hidrogeron denominado gerador de cloro (hipoclorito de sódio). A fluoretação (que se destina a suprir a deficiência natural de flúor das águas *in natura*) será utilizado equipamento saturador marca Hidrogeron para solubilizar este produto a partir do fluorsilicato de sódio, através de bombas dosadoras que também fazem parte dos produtos fabricados pela Hidrogeron.

A lista de verificação da fiscalização das Unidades de tratamento de água inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de segurança aos operadores (escadas, passadiços, guarda corpos)
- Condições de limpeza das unidades;
- Frequência de limpeza dos decantadores;
- Condições e frequência de limpeza dos filtros;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Acondicionamento e Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;

Segue imagens das estação de tratamento:



Imagem 12: Unidade de tratamento dos poços 1, 2 e 4



Imagem 13: Unidade de tratamento do Poço 3



Imagem 14: Nova unidade de tratamento

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na unidade de tratamento simplificado:

- Unidade de tratamento dos poços 1, 2 e 4 - ausência de sinalização identificadora; isolamento inadequado da unidade, tendo em vista o cloro ser altamente corrosivo;
- Unidade de tratamento do poço 3 - ausência de sinalização identificadora; necessidade de manutenção do revestimento e pintura da casa de química.

3.3 Sistema de reservação de água

Conforme pode ser observado na Esquematização do sistema de abastecimento de água, o sistema comporta 3 reservatórios, a água captada dos Poços 1, 2 e 4 é enviada o Reservatório elevado (REL 2), e o Poço 3 envia para o Reservatório apoiado (RAP 1), que por meio de poço falso (estação elevatória), recalca para o elevado (REL 1), que, por meio de gravidade, abastece a rede de distribuição. Há também no terreno 2 reservatórios metálicos desativados que futuramente serão removidos.

A lista de verificação da fiscalização dos reservatórios inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Instalações de segurança das escadas e acessos;
- Condições de limpeza das unidades;
- Situação das aberturas de inspeção;
- Limpeza e desinfecção dos reservatórios;
- Situação dos reservatórios (conservação, pintura);
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas/ saídas/ medidor de nível/ extravasor/ respiro).

Segue imagens dos reservatórios:



Imagem 15: Reservatório apoiado (RAP 01)



Imagem 16: Abertura de inspeção do RAP 1



Imagem 17: REL 1



Imagem 18: REL 2

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nos reservatórios:

- RAP 1 – ausência de sinalização identificadora; ausência de guarda corpo nas bordas do reservatório próximo a abertura de inspeção; ausência de cadeado nas aberturas de inspeção; ausência de medidor de nível tipo régua externo;

- REL 1 – ausência de sinalização identificadora;

- REL 2 – ausência de sinalização identificadora; necessidade de manutenção do revestimento externo e pintura.

3.4 Estação Elevatória de água tratada

O conjunto motobomba (poço falso) opera recalcando a água tratada do RAP 1 para o REL 1.

A lista de verificação da fiscalização da Estação elevatória inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação do ambiente;

- Estado de conservação da estrutura física;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação de bombas reservas;
- Existência e situação das válvulas de retenção;
- Existência e situação de dispositivo de proteção contra golpe de aríete;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens das estações elevatórias de água tratada:



Imagem 19: Conjunto motobombas



Imagem 20: Quadro de Comando da Estação Elevatória

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na estação elevatória de água:

- Quadro de comando sem isolamento e proteção adequados.

3.5 Laboratório e Qualidade da Água

A divisão de águas conta na sua estrutura com um mini laboratório para análise físico-químicas da água, onde se realizam diariamente análises de verificação do teor de cloro, pH, cor e turbidez. As demais análises são realizadas no laboratório do CISPAP. As análises recentes apresentam parâmetros dentro dos limites estabelecidos na Portaria de Consolidação N°5 do Ministério da Saúde.

A lista de verificação da fiscalização do Laboratório inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de limpeza;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;

- Relatórios de análise de qualidade das águas tratadas.

Segue imagens do Laboratório e dos resultados de análises da água e esgoto:



Imagem 21: Laboratório



Imagem 22: Armário para reagentes e equipamentos

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no laboratório e na qualidade da água:

- Laboratório – ausência de sinalização identificadora.

4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

O Sistema de Esgotamento Sanitário de Flórida possui uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com lagoas de estabilização, sendo 1 lagoa anaeróbicas e uma facultativa. As análises periódicas de efluente e do corpo receptor têm sido feitas regularmente conforme estabelece Portaria 256 do IAP. A Licença de Operação concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) precisa ser renovada, encontra-se com a validade vencida desde 2014.

A lista de verificação da ETE inclui os seguintes itens:

- Existência e situação da outorga do Instituto Águas Paraná;
- Existência e situação da Licença do IAP;
- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Condições de limpeza e capina;
- Situação e limpeza do gradeamento (incluindo destinação do material removido);
- Situação e limpeza da caixa de areia (incluindo destinação do material removido);
- Situação dos medidores de vazão;
- Situação das lagoas;
- Presença de vegetais em contato com a água;
- Situação e destinação do lodo acumulado;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas, saídas);
- Relatórios de análise dos efluentes tratados.

Segue imagens das estações elevatórias e da ETE:



Imagem 23: Entrada da Lagoa Anaeróbia



Imagem 24: Lagoa Facultativa



Imagem 25: Dispositivo de saída da lagoa facultativa



Imagem 26: Dispositivo de saída da lagoa facultativa

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na Estação de tratamento de Esgoto:

- Material retido no gradeamento sem destinação adequada; caixa de areia com excesso de material decantado, necessitando de limpeza; caixa de areia sem uma das canaletas fechada por comporta 'stop log'; excesso de material sobrenadante na lagoa anaeróbia; inexistência de medidor de vazão de saída;

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do marco regulatório dos serviços de saneamento básico e sabendo das dificuldades enfrentadas pelos prestadores de serviços nesta nova fase, as atividades de regulação e fiscalização realizadas pelo ORCISPAR buscam apontar melhorias necessárias nos sistemas de abastecimento de água.

As não conformidades constatadas pelo ORCISPAR demonstram a importância da agência reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados. Alguns dos problemas apontados neste relatório decorrem da inexistência de investimentos no setor. Outros, por sua vez, da ineficiência da gestão e do controle dos serviços, o que exige critérios diferenciados de regulação e fiscalização.

Quanto à qualidade do tratamento de água e esgoto, salienta-se a importância do cumprimento integral da Portaria da Consolidação nº5/2017, Resolução CONAMA Nº 430 e 357 e Portaria 256 do IAP. Sob a perspectiva dos riscos à saúde, é importante a prática de ações articuladas entre o prestador e a vigilância sanitária, sem prejuízo das atribuições e responsabilidades dos órgãos ambientais e de gestão dos recursos hídricos.

Ressalta-se a importância de manter profissionais especializados e habilitados tecnicamente, para que os sistemas de água e esgoto estejam sempre em conformidade e com soluções imediatas ao surgimento de imprevistos.

Por fim, destaca-se a importância de serem sanadas as não conformidades elencadas no presente Relatório de Fiscalização e no Termo de não Conformidades.

Maringá, 10 de outubro de 2019.

Lucas George de Cristo Taborda
Engenheiro Civil CREA/PR 128150/D