



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAMAE - SERVIÇO
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DE ANGULO**

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2 ÁREA COMERCIAL E DOCUMENTAÇÃO	4
3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	6
3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA	6
3.1.1 Captação de Água da Área Urbana	6
3.1.2 Unidade de Tratamento de Água da Área Urbana.....	8
3.1.3 Sistema de Reservação de Água da Área Urbana	9
3.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO VALENCIA	12
3.3 LABORATÓRIO E QUALIDADE DA ÁGUA	14
4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO.....	16
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17

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 24 de outubro de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água e na área comercial do SAMAE de Angulo, incluindo unidades de captações, estações elevatórias, unidades de tratamento, reservatórios e laboratório.

2 ÁREA COMERCIAL E DOCUMENTAÇÃO

Localizado a Rua Davi Gomes, Angulo - PR, a área comercial do SAMAE apresenta uma infraestrutura adequada para atender aos usuários do sistema de abastecimento de água, com as seguintes constatações:

- Horário de funcionamento das 7:30 às 11:00h e das 12:30 às 17:00h;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- 2 Servidores trabalham no atendimento;
- Atualmente não há exposição do horário de atendimento na fachada;

Segue imagens da área comercial:



Imagem 1: Fachada da área comercial

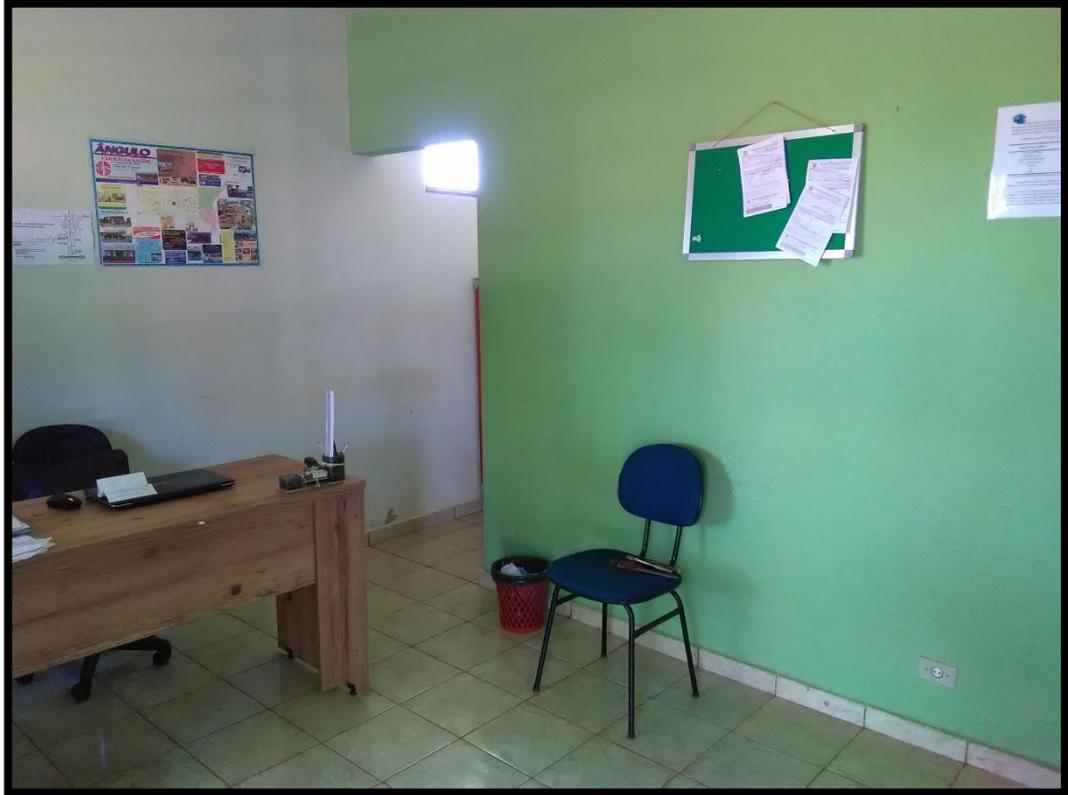


Imagem 2: Área de atendimento ao público

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água abastece à totalidade da população urbana, caracteriza-se, física e operacionalmente pela presença das unidades operacionais seguintes: captações subterrâneas, adução de água bruta, tratamento simplificado, reservação de água tratada e redes de distribuição de água. O SAMAE é responsável por 2 sistemas de abastecimento separados, a Área Urbana e o Distrito Valencia.

3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA

O sistema da Área Urbana opera da seguinte forma: 1 captação por poço tubular profundo recalca a água bruta para o Reservatório Apoiado (RAP) onde é feito o tratamento simplificado, a partir daí, por gravidade, segue para a rede de distribuição. Há em andamento a construção de um novo reservatório apoiado que funcionará em conjunto com o reservatório existente por meio de vasos comunicantes.

3.1.1 Captação de Água da Área Urbana

O poço possui automação via rádio. Com a implantação da automação e controle, o sistema possibilita supervisionar as necessidades, e analisa todas as informações operacionais. Atualmente o poço não possui outorga de direito de uso do Instituto Águas Paraná.

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;
- Distância do tubo de revestimento do poço à superfície;
- 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 3: Poço 1



Imagem 4: Quadro de comando do poço 1

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

- Poço 1 – ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor de vazão; ausência de horímetro no quadro de comando; instalação elétrica em desconformidade com a NR10, fiação elétrica desprotegida e disjuntores fora de quadro de comando.

3.1.2 Unidade de Tratamento de Água da Área Urbana

O tratamento da água se dá por desinfecção (por cloração), que são realizados diretamente no Reservatório Apoiado (RAP) de 350 m³, atendendo assim à portaria 2.914 de 2011 do Ministério da Saúde que para as águas subterrâneas, é exigido o tratamento via desinfecção e menciona como opcional a utilização do flúor.

A lista de verificação da fiscalização da Unidade de Tratamento de Água da Área urbana 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 das unidades;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Acondicionamento e Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios de análise de qualidade das águas tratadas.

Segue imagens unidade de tratamento da área urbana:



Imagem 5: Unidade de tratamento de água da área urbana



Imagem 6: Unidade de tratamento de água da área urbana ao lado do RAP

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na Unidade de Tratamento de Água da Área Urbana:

- Ausência de sinalização identificadora.

3.1.3 Sistema de Reservação de Água da Área Urbana

A área urbana de Angulo possui um Reservatório Apoiado (RAP) de 350 m³ e um novo Reservatório Apoiado que está em construção, e operará em conjunto com o já

existente para atender a demanda da área urbana. No RAP, está sendo efetuada a desinfecção simples com hipoclorito. Após o tratamento a água é direcionada, por meio de gravidade, para a rede de distribuição.

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 7: Reservatório Apoiado



Imagem 8: Novo Reservatório Apoiado em Construção

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

- Reservatório Apoiado – ausência de macromedidor de saída; necessidade de manutenção da pintura.

3.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO VALENCIA

O Distrito Valencia conta com 1 poço tubular profundo, 1 unidade de tratamento simplificado de cloro, injetando direto no reservatório apoiado, e este abastece a rede de distribuição por gravidade. Há em andamento processo licitatório para instalar um novo reservatório apoiado que ficará localizado em região mais alta do distrito, facilitando assim o abastecimento de toda a rede.

A lista de verificação da fiscalização inclui os mesmos itens das unidades da área urbana. Segue imagens do sistema de abastecimento do Distrito Valencia:



Imagem 9: Poço do distrito



Imagem 10: Unidade de tratamento de água do Distrito

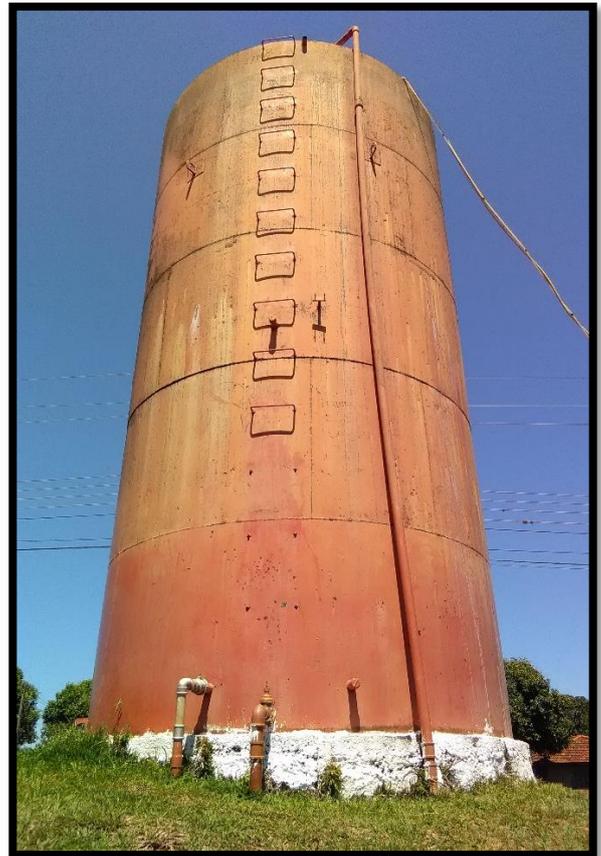


Imagem 11: Reservatório apoiado do Distrito

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no sistema de abastecimento do Distrito Valência:

- Poço do Distrito – sem isolamento adequado do perímetro; ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor de vazão; ausência de horímetro no quadro de comando; quadro de comando em local inadequado, junto a unidade de tratamento;
- Unidade de Tratamento de Água do Distrito – ausência de sinalização identificadora; ausência de iluminação;
- Reservatório Apoiado do Distrito – sem isolamento adequado do perímetro; ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor de saída; necessidade de manutenção da pintura.

3.3 LABORATÓRIO E QUALIDADE DA ÁGUA

O SAMAE 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 e turbidez. As demais análises são realizadas no laboratório do CISPAP. Vale ressaltar que atualmente o Laboratório não possui sala própria e está junto a sala de direção.

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:



Imagem 12: Laboratório

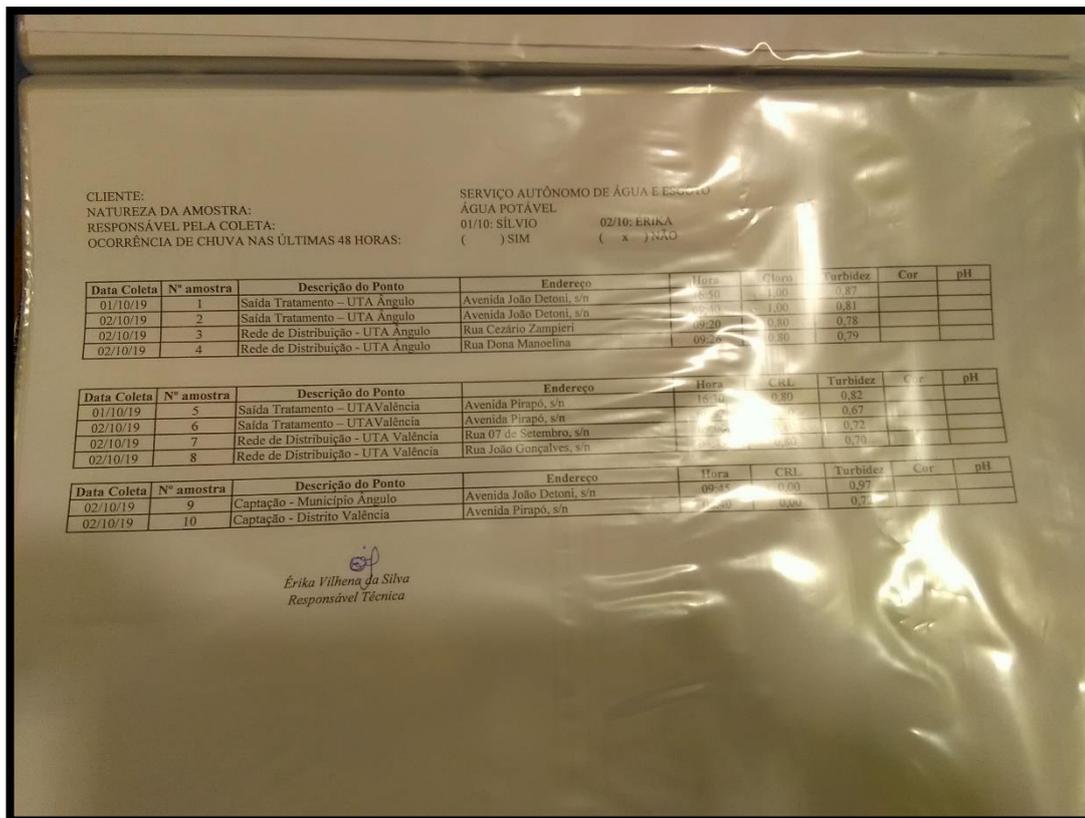


Imagem 13: Controle Diário da água

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

- Laboratório – sem isolamento adequado e área própria.

4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Atualmente não existe Sistema de esgotamento Sanitário no município de Angulo. A maior parte dos domicílios ainda utilizam fossas rudimentares para esgotamento dos efluentes gerados.

Conforme a Lei nº.11.445 de 2007, o município deverá se adequar as diretrizes da Política de saneamento buscando a melhoria na qualidade de vida da população.

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.

Quanto à qualidade do tratamento de água, salienta-se a importância do cumprimento integral da Portaria da Consolidação nº5/2017. 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, 29 de outubro de 2019.

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