

**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO
09/2020 - SAMAE DE SANTA CECÍLIA DO PAVÃO**

**OUTUBRO DE 2020
MARINGÁ – PR**

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2	LEGISLAÇÃO	4
3	ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO.....	5
4	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	6
4.1	Captações	6
4.2	Reservatórios.....	8
4.3	Unidade de tratamento de água.....	10
4.4	Estações Elevatórias de Água	11
4.5	Rede de distribuição	14
4.6	Laboratório e Qualidade da Água	16
5	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	19
5.1	Estação de Tratamento de Esgoto	19
5.2	Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor	22
6	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 14 de outubro de 2020, realizou-se fiscalização direta em Santa Cecília do Pavão, onde os principais objetivos foram verificar a situação do Plano Municipal de Saneamento Básico, verificar a situação das 'não conformidades' apontadas na fiscalização inicial em 2019, e verificar possíveis outras 'não conformidades' para os Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento sanitário.

2 LEGISLAÇÃO

Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios regulados pelo ORCISPAR estão amparados, principalmente, nas seguintes legislações vigentes:

Lei federal no 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências.
Decreto federal no 7.217/2010	Regulamenta a Lei no 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Resolução CONAMA no 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução CONAMA no 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
Resolução CONAMA no 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
Portaria 256 do IAP	Aprova e estabelece os critérios e exigências para a apresentação da DECLARAÇÃO DE CARGA POLUIDORA, através do SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO de Atividades Poluidoras no Paraná e determina seu cumprimento.
Portaria da Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde	Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde
Portaria nº 443/BSB/1978 do Ministério da Saúde	Estabelece os requisitos sanitários mínimos a serem obedecidos no projeto, construção, operação e manutenção dos serviços de abastecimento público de água para consumo humano
NR 12	Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos
NR 10	Segurança em instalações e serviços em eletricidade

3 ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Tendo em vista a atribuição do ORCISPAR de verificar o cumprimento das metas dos Planos Municipais de Saneamento Básico, nesta fiscalização de acompanhamento pode se constatar que, conforme informado por servidores do SAMAE, a Lei do PMSB foi recentemente sancionada.

Quanto as demais documentações relativas ao devido cumprimento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto Sanitário, segue situação verificada nesta fiscalização:

DOCUMENTO	SITUAÇÃO
Outorgas de direito de uso das captações de água (Instituto Águas Paraná)	Vigentes, com validade em 2028
Outorga de diluição de efluente da ETE (Instituto Águas Paraná)	Protocolada no Instituto Agua e Terra
Licença de Operação da ETE	Validade em 09/2020
Plano de amostragem do Sistema de Abastecimento de Água	Apresentado
Declaração de Carga Poluidora	Apresentado

4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água operado pelo SAMAE é caracterizado pelas seguintes unidades: captações subterrâneas, reservação de água bruta, elevatória de água bruta, adução de água bruta, unidades de tratamento simplificado, reservação de água tratada e distribuição de água tratada.

4.1 Captações

A água bruta é captada em dois tipos de mananciais subterrâneos: minas e poços. Atualmente o sistema de abastecimento comporta 2 Minas, porém 1 desativada, e 2 poços tubulares profundos, sendo 1 não operacionalizado.

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

- 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;
- Situação do tubo de revestimento e tampa;
- Existência e situação da laje de proteção do poço;
- Existência e situação de tomada de água para coleta;
- Existência e situação de medidores de vazão;
- Existência e situação de horímetros;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação do abrigo do quadro de comando;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens das captações:



Imagem 1: Perímetro do PTP 02



Imagem 2: Quadro de comando do Poço 1



Imagem 3: Perímetro da Mina Messias

Quanto as ‘não conformidades’ apontadas para as captações no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

Não Conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
MINA MESSIAS		
Inexistência de sinalização identificadora	x	
POÇO 1		
Inexistência de sinalização identificadora	x	

Foram verificadas ainda outras ‘não conformidades’ nas Captações:

- ausência de macromedição da água captada.

4.2 Reservatórios

O sistema de reservação comporta 5 reservatórios, O Reservatório enterrado REN 02 (capacidade volumétrica de 150m³) é a unidade operacional que recebe toda a água bruta oriunda das captações do poço 1 e das minas (via REN001 e EAB 01). No interior do REN 02 é efetuado o tratamento por desinfecção e fluoretação. O REN 02 opera em conjunto com o reservatório enterrado REN 04 (capacidade volumétrica de 300m³), ambos operam via princípio dos vasos comunicantes. O Reservatório elevado REL 01 (possui capacidade de reservação de 50 m³) é abastecido pela elevatória EAT 01. O Reservatório apoiado RAP 01 ainda está em construção e não está operando.

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/ dispositivo indicador de nível externo/ extravasor/ respiro).

Segue imagens dos Reservatórios:



Imagem 4: Aberturas de Inspeção do Reservatório enterrado

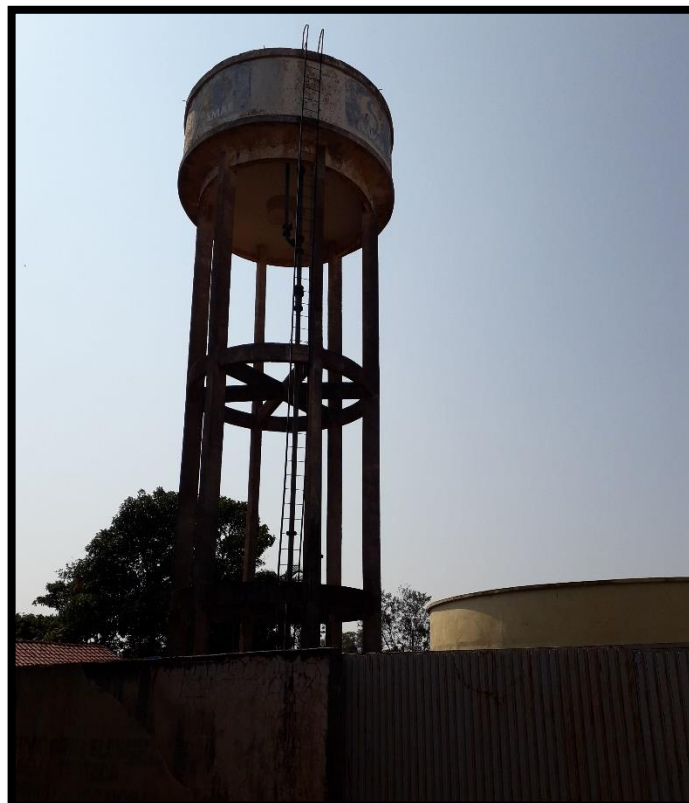


Imagem 5: Reservatório apoiado

Quanto as 'não conformidades' apontadas para os Reservatórios no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

Não Conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
RESERVATÓRIO ENTERRADO		
Ausência de macromedição		x
RESERVATÓRIO ELEVADO		
Escada fixa sem gaiola de proteção		x
Laje de cobertura sem guarda-corpo nas bordas		x
Ausência de limpeza há mais de ano	x	
Perímetro necessitando capina e limpeza	x	
Inexistência de macromedidor		x
Revestimento e pintura necessitando manutenção		x

4.3 Unidade de tratamento de água

A unidade de tratamento de água comporta desinfecção por cloração e fluoretação, utilizam bombas dosadoras e aplicam hipoclorito de sódio e fluorssilicato diretamente no Reservatório Enterrado, onde é feito o tempo de contato.

A listas de verificação das Unidades de Tratamento de Água incluem 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;

Segue imagens da Unidade de Tratamento de Água:



Imagem 6: Unidade de tratamento de Água

Constatações quanto a unidade de tratamento de água: não foram verificadas 'não conformidades'.

4.4 Estações Elevatórias de Água

Atualmente o sistema de abastecimento de água comporta 2 estações elevatórias operantes, 1 de água bruta da mina, 1 de água tratada que recalca do reservatório enterrado para o elevado.

A lista de verificação da fiscalização das Estações elevatórias incluem 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:

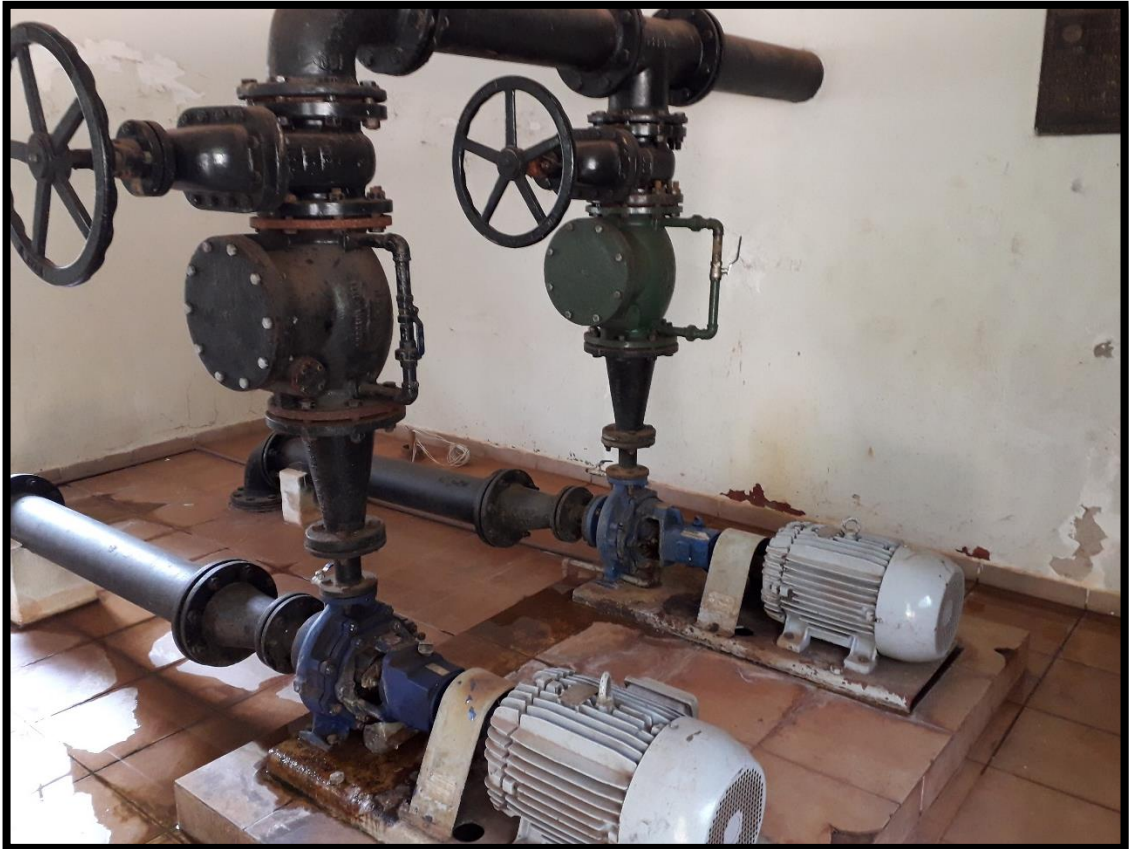


Imagem 7: conjunto moto bomba da Estação elevatória da mina Messias



Imagem 8: quadro de comando da Estação elevatória da mina Messias



Imagem 9: conjunto moto bombas da Estação elevatória de água tratada

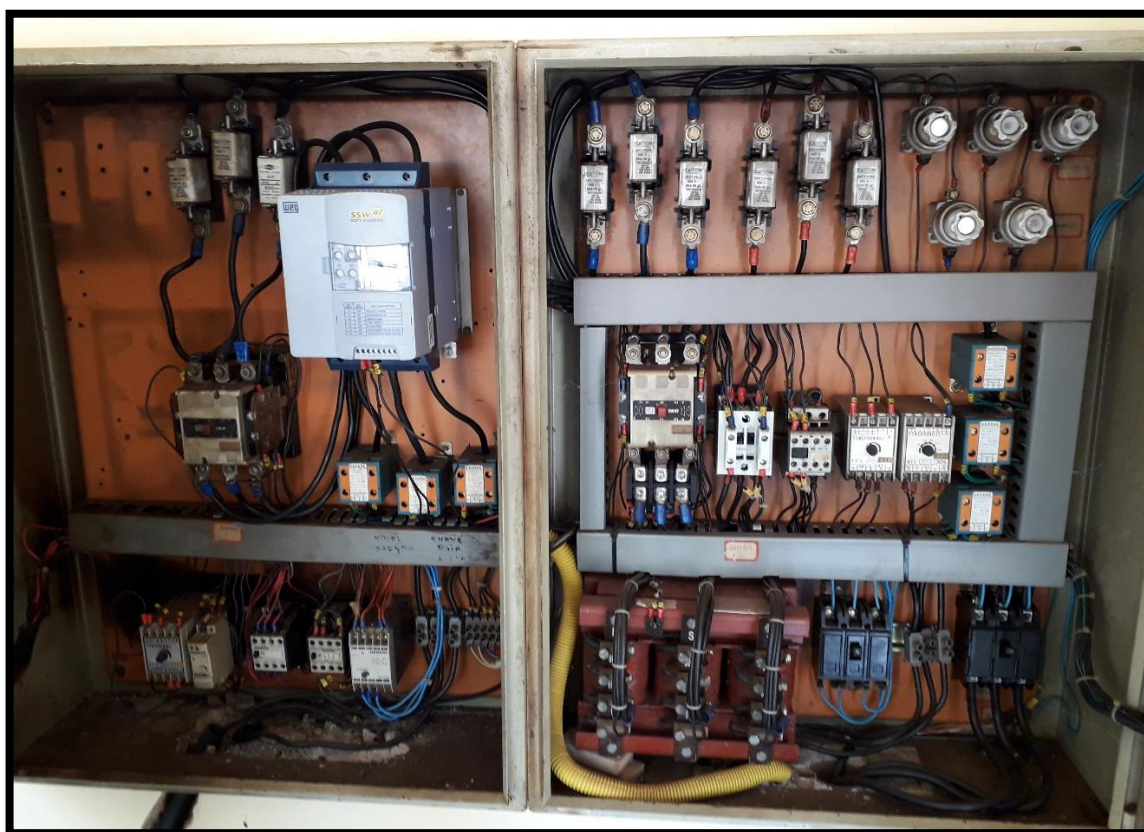


Imagem 10: quadro de comando da Estação elevatória da mina Japurá

Quanto as ‘não conformidades’ apontadas para as Estações Elevatórias de água no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

Não Conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA MINA MESSIAS		
Ausência de sinalização identificadora	x	
Casa de máquinas necessitando manutenção no revestimento e pintura		x
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA ÁGUA TRATADA		
Inexistência de sinalização identificadora	x	

4.5 Rede de distribuição

Nesta fiscalização foram verificadas as redes de distribuição quanto a pressão disponível, para tanto foi utilizado manômetro com capacidade de leitura de 0 a 10 Kgf/cm². As medições foram realizadas nos cavaletes dos hidrômetros. Segue registro das medições de pressão:



Imagem 12: Rua Pedro Bitencourt próximo à Rua João Fernando Raise

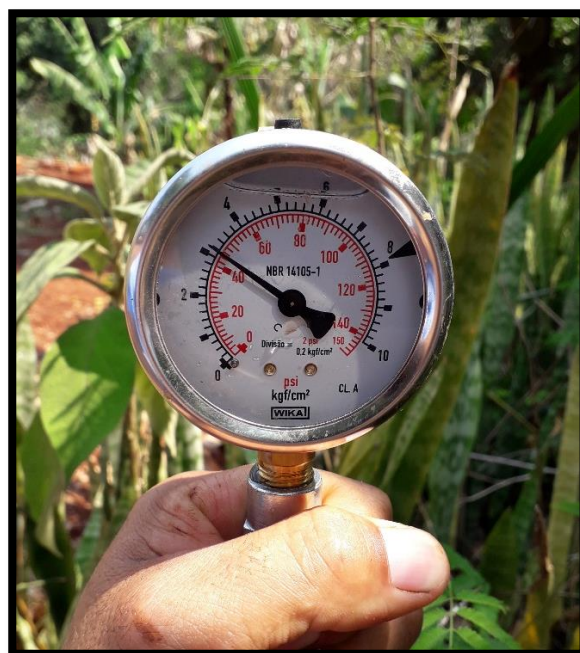


Imagem 13: Rua Pedro Bitencourt próximo à Rua Manoel Mendonça Filho

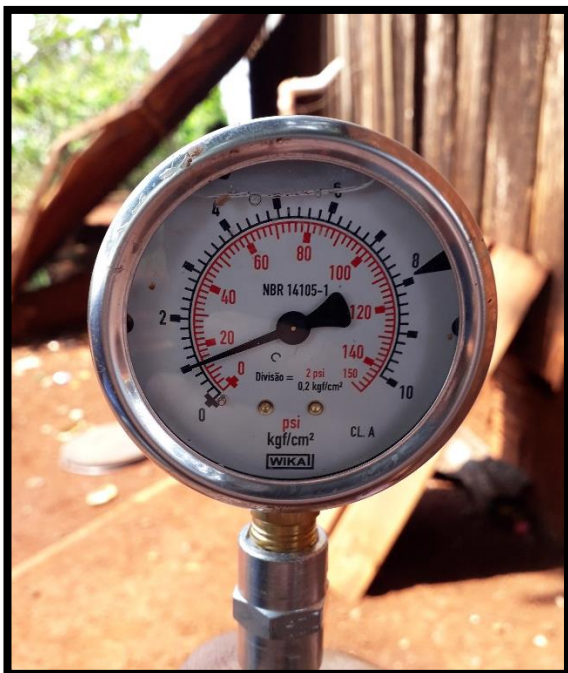


Imagem 14: Rua Luis de Jesus próximo a Estrada



Imagem 15: Rua Cícero Rodrigues

Pressões convertidas para mca:

Local	Pressão (mca)
Rua Pedro Bitencourt próximo a Rua João Fernando Raise	42
Rua Pedro Bitencourt próximo à Rua Manoel Mendonça Filho	32
Rua Luis de Jesus próximo a Estrada	10
Rua Cícero Rodrigues	18

Os limites estabelecidos pela NBR 122118, para as pressões em redes de distribuição são 10 mca para a mínima e 50 mca para a máxima. Logo, pelas medições realizadas pode-se verificar que a rede distribuição apresenta pressões dentro dos valores normatizados.

4.6 Laboratório e Qualidade da Água

O SAMAE comporta um laboratório junto à unidade de tratamento de água, onde são realizadas análises diárias de Cloro, Flúor, Turbidez, pH, Cor e microbiológicas. As demais análises são realizadas nos laboratórios do CISPAR.

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 conservação e limpeza;
- Existência e situação de dosadoras;
- Calibração dos equipamentos;
- Situação dos armários para guardar reagentes e vidrarias;
- Destinação dos resíduos químicos;
- Existência e situação de EPIs (luva, avental, etc.);
- Existência de papel toalha;
- Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios das análises diárias.

Segue imagens do laboratório:



Imagem 16: Laboratório

PLANO DE AMOSTRAGEM - ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA
SAÍDA DO TRATAMENTO E REDE DE DISTRIBUIÇÃO - OUTUBRO / 2020

Data Prevista	Localidade	Ligação Nº	Hora da Coleta	Hora da Análise	Cor	Turbidez	Cloro	Cº	pH	Fluor	Tempo	Microbiológica C. Totais	Microbiológica E. Coli
01/10/2020	Saída da Casa de Química	00194	08:10	08:33	0.0	0.48	0.67	24º	6.92	0.65	20m	AUSENTE	AUSENTE
01/10/2020	Rua: Jerônimo P. Martins (Conj. Hab. Ezídio de Freitas)	14510	08:20	08:35	0.0	0.51	0.69	24º	6.86	0.68	20m	AUSENTE	AUSENTE
01/10/2020	Rua: Tiradentes/ José Francioli	00212	08:20	08:37	0.0	0.6	0.66	24º	6.89	0.71	20m	AUSENTE	AUSENTE
05/10/2020	Saída da Casa de Química	00194	07:40	08:00	0.0	0.60	0.72	21º	6.85	0.63	20m	AUSENTE	AUSENTE
08/10/2020	Saída da Casa de Química	00194	07:40	08:03	0.0	0.41	0.87	24º	6.90	0.60	20m	AUSENTE	AUSENTE
08/10/2020	Rua: Ouro Preto (Conj. Leonilson Soares)	16096	08:20	08:30	0.0	0.37	0.81	24º	7.00	0.81	20m	AUSENTE	AUSENTE
08/10/2020	Rua: José Francioli (Bairro Fraternidade)	15140	08:33	08:43	0.0	0.31	0.73	24º	6.69	0.60	20m	AUSENTE	AUSENTE
13/10/2020	Saída da Casa de Química	00194	07:20	07:26	0.0	0.68	0.85	23º	6.85	0.70	20m		
15/10/2020	Saída da Casa de Química	00194											
15/10/2020	Rua: Cicero José dos Santos (Conj. Abdala Derbil)	19000											
15/10/2020	Rua: Marechal Floriano (Conj. Monte Castelo)	17240											
19/10/2020	Saída da Casa de Química	00194											
22/10/2020	Saída da Casa de Química	00194											
22/10/2020	Rua: Duque de Caxias/José Elias de Almeida	00106											
22/10/2020	Rua: Augusto Vicente (Bairro Fraternidade)	16110											
26/10/2020	Saída da Casa de Química	00194											
26/10/2020	Rua: Eloy Mello Guides (Bairro da Fraternidade)	08650											
26/10/2020	Rua: Marechal Floriano (Creche Agenor dos Santos)	05000											
	Médias												

PLANO DE AMOSTRAGEM - ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA
CAPTAÇÃO - OUTUBRO /2020

Data Prevista	Localidade	Hora da Coleta	Hora da Análise	Cor	Turbidez	Cº	pH	Tempo	Microbiológica	C. Totais	E. Coli
01/10/2020	CAPTAÇÃO - POÇO	07:40	08:00	0.0	0.04	21º	6.71	20m		AUSENTE	AUSENTE
07/10/2020	CAPTAÇÃO - MESSIAS	08:02	08:20	0.0	0.09	21º	6.34	20m		PRESENTE	AUSENTE
10/10/2020	CAPTAÇÃO - JAPONEIS	08:22	08:35	0.0	3.07	21º	6.48	20m		PRESENTE	AUSENTE

Edimar Covre
Diretor Presidente do Samae

Luna Ricken
Responsável Técnica

Imagem 17: Relatório de análises microbiológicas e físico-químicas de outubro



Imagem 18: Área externa do Laboratório

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

- Necessidade de manutenção do revestimento e pintura da edificação.

Cabe destacar que, o laboratório estava sem sinalização, porém o SAMAE já possui placa de identificação pronta para ser instalada.

Quanto a qualidade da água: foram verificadas as seguintes 'não conformidades'.

- Captações – Não apresentou análises Semestrais (substâncias químicas inorgânicas e orgânicas, agrotóxicos, radioatividade, padrão organoléptico);
- Rede de distribuição – Não apresentou análises de Produtos Secundários da Desinfecção.

5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto é constituído por redes de coleta, estação de tratamento e emissário. Nesta fiscalização de acompanhamento foram verificadas a ETE, e o monitoramento dos Efluentes e corpo receptor.

5.1 Estação de Tratamento de Esgoto

A estação de tratamento de esgoto possui sistema de tratamento primário (gradeamento, caixa de areia e calha parshall) e secundário (2 lagoas anaeróbias e 1 facultativa).

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 das lagoas;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas, saídas).

Segue imagens do laboratório:



Imagem 19: Portão de acesso da ETE



Imagem 20: Gradeamento, Caixa de areia e Medidor de vazão



Imagem 21: Lagoa Anaeróbia 1



Imagem 22: Lagoa Anaeróbia 2



Imagem 23: Dispositivo de saída da Lagoa Facultativa

Quanto as ‘não conformidades’ apontadas para a ETE no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

Não Conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
Ausência de sinalização identificadora	x	
Sólido retidos no gradeamento sem destinação adequada	x	
Sólidos decantados na caixa de areia sem destinação adequada	x	
Inexistência de medidor de vazão de saída		x

Foram verificadas ainda outras ‘não conformidades’ na ETE:

– Comportas de saída de lagoa facultativa inadequadas, saída do efluente deve ser afogada, impedindo passagem de sobrenadantes.

5.2 Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor

Verificou-se as seguintes não conformidades:

- Não foram apresentadas análises de efluentes e do corpo receptor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral considera-se que os serviços e sistemas do SAMAE de Santa Cecília do Pavão encontram-se em bom estado de operação.

Remete-se cópia do presente Relatório Técnico de Fiscalização de acompanhamento ao prestador de serviço de Santa Cecília do Pavão, estando este disponível para consulta pública no site do CISPAR.

Maringá, 16 de outubro de 2020.

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