

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Assunto: Fiscalização INICIAL dos Serviços de
Saneamento Básico



28° 28' 58" S / 48° 46' 51" W

Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

Relatório nº 045/2012

Município de: CURITIBANOS /SC

Data: 20/06/2012.

ÍNDICE

TABELA DE SIGLAS	3
1 IDENTIFICAÇÃO DA AGESAN	4
2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS (Concessionária)	4
3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	4
4 INTRODUÇÃO	5
5 METODOLOGIA.....	5
5.1 Cronograma de Trabalho.....	5
5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados	6
6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE / CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	7
6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos	7
6.2 Unidades Operacionais	12
6.2.1 Manancial/Captação	12
6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	14
6.2.3 Reservatórios.....	19
6.2.4 Rede de Distribuição.....	23
6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS	26
6.4 EQUIPE TÉCNICA	26

TABELA DE SIGLAS

EEAB - Estação Elevatória de Água Bruta

EE - Estação Elevatória

EP - Estação Pitométrica

EPI - Equipamento de Proteção Individual

EEAT - Estação Elevatória de Água Tratada

ERAB - Estação de Recalque de Água Bruta

ERAT - Estação de Recalque de Água Tratada

ETA - Estação de Tratamento de Água

RAP - Reservatório Apoiado

RASO - Relatório de Análise da Situação Operacional

RDA - Rede de Distribuição de Água

RECOP - Relatório de Controle Operacional

REL - Reservatório Elevado

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

SISÁGUA - Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

VMP - Valor Máximo Permitido

1 IDENTIFICAÇÃO DA AGESAN

Nome: AGESAN - Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina.

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 – 11º andar – Centro Executivo Miguel Daux - Centro – Florianópolis– SC. CEP: 88.010-500.

Telefone: (48) 3365-4350

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Site: www.agesan.sc.gov.br

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Cia Catarinense de Águas e Saneamento

Endereço: Rua Emílio Blum, 83 – Centro – Fpolis/SC

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

Site: www.casan.com.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização de Acompanhamento

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água.

Local: Curitibaanos

Telefone: (49) 32450590 / 32450805 / 32451261 / 32413412

Contato: João Maria Teles de Souza - Cargo: Chefe da Agência

Escopo: SAA

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: Ofício nº 102/2012.

Data da Inspeção: 20 / 06 / 2012.

4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Inicial realizada pela AGESAN, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/07, Lei Estadual nº 13.547/05, Lei Estadual nº 14.675/09, Resoluções da AGESAN, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com o arcabouço legal, dando ênfase àquelas normas expedidas pela AGESAN.

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização Inicial compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos de campo, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema com auxílio de fotografias, identificação e frequência de ocorrências, através de dados primários e dados secundários.

A vistoria foi acompanhada por João Maria Teles de Souza , Chefe da Agência e Químico José Heitor Maciel, Chefe do Setor Operacional, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento, além do cotidiano do Escritório de Atendimento.

5.1 Cronograma de Trabalho

Quadro 1: Roteiros

PERÍODO	Manhã	Tarde
Dia 20/06/2012	Deslocamento: Joaçaba – Curitiba	Visita Unidades Operacionais e Comerciais
Dia 21/06/2012	Participação Evento Capacitação	Participação Evento Capacitação
Dia 22/06/2012	Deslocamento: Curitiba - Fpolis	

5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Quadro 2: Itens Fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
Técnico-Operacional	(x) Manancial / Captação	(x) Operação e manutenção
	(x) ETA	(x) Segurança, conservação e limpeza (x) Casa de química (x) Laboratório (x) Filtração
	(x) Elevatórias	() Operação e manutenção
	(x) Reservatórios	(x) Operação e manutenção () Limpeza e desinfecção (x) Controle de Perdas
	(x) Adução	(x) Operação, manutenção e controle de perdas
	(x) Rede de Distribuição	(x) Operação e manutenção (x) Continuidade (x) Controle de perdas (x) Pressões disponíveis na rede
	() ETE	() Segurança, conservação e limpeza () Casa de química () Laboratório () Filtração
Qualidade	() Qualidade da água distribuída à população	() Qualidade físico-química da água na saída da ETA () Qualidade físico-química da água na rede de distribuição () Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA () Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
Comercial	(x) Escritório / Loja de atendimento / almoxarifado	(x) Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	(x) Serviços comerciais	(x) Atendimento ao usuário (x) Ligação de água (x) Corte e religação de água () Faturamento
RSU	() Aterro Sanitário	

6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE / CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos

Contato: João Maria Teles de Souza - Fone(s): (49) 32450590 / 32450805

E-mail: telles@casan.com.br

Endereço: Av. Leoberto Leal, nº 222, Bairro Água Santa – Curitiba - SC



Fachada do Escritório

1) Existe identificação de que ali funciona um escritório de atendimento (Lei nº 8.078 Art. 6º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

2) Há placa indicativa do horário de funcionamento (Lei nº 8.078 - Art. 6º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



Cartaz com horário

3) A estrutura do prédio está aparentemente segura (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

4) As condições de mobiliário são favoráveis (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? Sim (X) Não () Pendência ():



Áreas internas do Escritório.

5) Os equipamentos e instalações elétricas estão em bom estado (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

6) Existe sanitário disponível para uso dos funcionários (Resolução AGESAN N° 004 Art. 127)? Sim (x) Não () Encontra-se em boas condições de higiene e limpeza? Sim (x) Não () Pendência (): _____



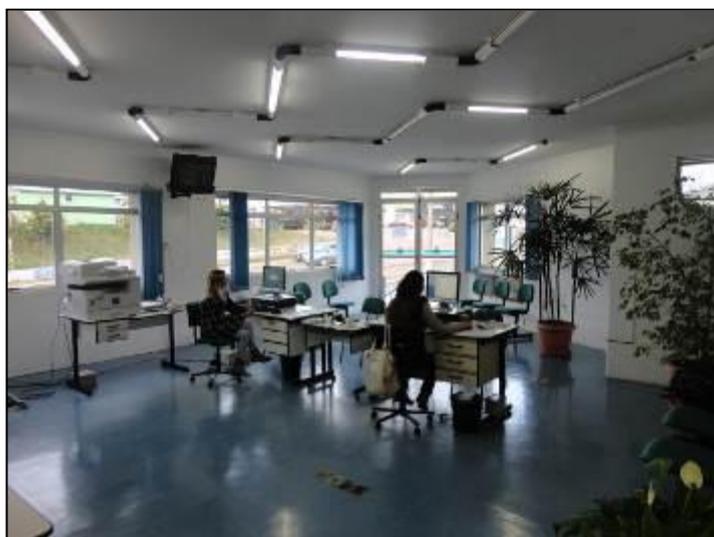
Sanitários de unidades da estrutura de Curitibaanos

7) Há sanitários para os usuários (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? Sim (x) Não () Encontram-se em boas condições de higiene e limpeza? Sim (x) Não () Pendência (): Use dos sanitários compartilhados.

8) Os níveis de iluminação são favoráveis (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

9) Há ventilação natural ou artificial suficiente através de janelas, aberturas ou ventiladores (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? Sim (x) Não () Pendência (): Problemas são com o frio. Usam aquecedores.

10) As condições gerais de limpeza são favoráveis (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



Áreas de uso comum em boas condições de organização e limpeza.

11) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviço existente (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 131)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Chefe Agencia	01
			Assistente Adm.	02
			Chefe Setor Comercial	01
			Agente Adm	01
Operação	Escala de revezamento	2ª a 6ª	Operador de ETA*	05
Manutenção	08:00 às 12:00	2ª a 6ª	Chefe Setor Operacional	01

	13:30 às 17:30		Agente Adm. Operac.	06
			Instalador H. Sanitário	03
			Assistente Adm.	01
			Aux. Técnico	01

Obs.: Na ETA o horário é em escala.

12) Existem fardamentos e EPI's (*botas, luvas, capacetes etc.*) adequados para uso dos funcionários em campo? Sim (x) Não ()

13) O pessoal de campo trabalha vestindo roupas que o identificam como funcionário próprio ou terceirizado da empresa? Sim (x) Não ()

14) As ferramentas de trabalho estão dispostas em local adequado e seguro (*picaretas, pás, enxadas, alavancas etc.*)? Sim (x) Não ()



Equipamentos de Proteção Individual.

15) Existem veículos para uso dos funcionários? Sim (x) Não () - (Listar)

Quadro 4: Número e Identificação de Veículos

Placa	Tipo de Veículo	Modelo	Ano	Combustível
MIF 7371	Wokswagem	Gol	2012	Flex
MAQ 9435	FIAT	UNO	2006	Gasolina
MJJ 3042	FIAT	Fiorino	2012	Flex
MJJ 3072	FIAT	Fiorino	2012	Flex

MIY 0065	FIAT	Fiorino	2012	Flex
MIT 3743	FIAT	Strada	2012	Flex
LZE 9174	Ford	F-4000	1984	Diesel
MFF 6815	Moto Honda	CG 150	2008	Gasolina
LZG 5474	Mercedes	MB 1315	1984	Diesel
MJT 1587	Mercedes	Caçamba	1975	Diesel



Alguns dos veículos à disposição de Curitibaanos

16) O usuário é comunicado da possibilidade de acompanhamento (*verificar como se dar a comunicação*) (Lei nº 8.078 - Art. 6º) ? Sim (x) Não ()

17) Existe programa de manutenção nos hidrômetros (*abrangendo aferições periódicas, substituição por tempo de uso, procedimentos adotados para substituição etc.*) (NBR 5.626)? Sim () Não () Pendência (x): Não há controle na Unidade.

R3: Superintendência deve suprir esta informação.

OBS.: Foram substituído no último trimestre 3.137 hidrômetros.

18) Há perdas no faturamento? Sim (x) Não () - Índice: 26,99(vinte e seis ponto noventa e nove)%.

19) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? Menos cinco anos.

20) Qual a perda média do município (física)? 44,85 (quarenta e cinco ponto oitenta e cinco)%.

21) Existe usuário com tarifa social? Sim (x) Não () Quantos? 218 (Duzentos e dezoito).

22) Qual a média diária de atendimento aos usuários na área comercial? 40 (quarenta) atendimentos/dia.

23) Quais as principais demandas dos usuários na área comercial? Solicitação de Serviços gerais (ligação novas, excesso de consumo, 2ªvia)

24) Qual a média diária de atendimento aos usuários na área operacional? 45 (quarenta e cinco) atendimentos/dia.

25) Quais as principais demandas dos usuários na área operacional? Conserto de cavalete, ramal, deslocamento de cavalete, ligações novas, religação de ramal.

6.2 Unidades Operacionais

6.2.1 Manancial/Captação

Manancial: Rio Marombas - Localização: Localidade de Lagoinha



Área do manancial onde é feita a captação, com gradeamento e tanque para remoção de areia ao fundo.

Contato: Chefe da Agência.

1) Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º): Sim (x) Não ()

R 4: Apresentar documento de concessão.

2) Existe Licença Ambiental: Sim () Não () - Nº: _____

R4: Apresentar cópia da licença.

3) Existe cerca de proteção da área do manancial (Resolução AGESAN N°11- Art. 10º)? Sim (x) Não () Pendência ():



Área do manancial cercada porém não identificada.

4) O volume captado atualmente garante o abastecimento de água sem haver colapso no abastecimento (NBR 12211 item 5.5)? Sim (x) Não () Pendência ():

5) O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? Sim (x) Não () Pendência (): ____

6) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN N°11 Art. 11º)? Sim () Não () Pendência (X): Maior cuidado com a área de recalque de água bruta deve ser dado, como pintura e limpeza.

7) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN N°11 - Art. 11º)? Sim (x) Não () Pendência: _____



Cada das máquinas onde é feito o recalque para a ETA.

8) Existe proteção contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais (Resolução AGESAN N°11 - Art. 10º)? Sim (x) Não () Pendência ():

9) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA?
Sim () Não (x) Obs.: Veículos possuem rádios transmissores.

10) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN N°11 - Art. 10°)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



Placas de identificação conforme orientação da Agência Reguladora.

Observações: A área da captação não possui placas de identificação e restrição, somente as possui o local onde é feito o recalque da água bruta. A área de captação e recalque são distintas, já que a água é captada em um ponto e vai por gravidade para outro, onde é recalçada.

6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

Localização: Rua Florianópolis, Bairro São Luiz



Fachada da ETA

Contato: Chefia da Agência.

1) A ETA possui licenciamento ambiental do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim () Não () - Nº: _____

R5: Apresentar cópia da licença.

2) O acesso à ETA está em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)?
Sim (x) Não () Pendências ():



Acessos da ETA Curitibanos.

3) Quais parâmetros são analisados na ETA local? (x) Cloro (x) Flúor () Outros: cor e turbidez.

4) Com que frequência são analisados? 12 (doze)/dia

5) Existe Macromedição na entrada (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17°)? Sim (x)
Não ()

6) Existe Macromedição na saída (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17°)? Sim (x)
Não ()



Outros equipamentos de acompanhamento da ETA.

7) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 17º)? Sim (x) Não () Quais: Estudos de zoneamento, tomadas de pressão. Topografia é acidentada e facilita os vazamentos. Geofonamento em dois sistemas.

8) Existe cerca de proteção da ETA em bom estado de conservação (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



Alguns trechos do cercamento da ETA.

9) As condições de limpeza do pátio externo são boas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



Áreas externas em bom estado de conservação.

10) As escadas de acesso estão em boas condições de uso (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

11) Há guarda-corpos de segurança para os acessos e aerador (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



As áreas de tratamento da água, aqui exemplificado pelos floculadores, contam com proteção de guarda-corpo.

12) Os decantadores estão em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim (x) Não () - N° de decantadores: 02 (dois).



Decantadores.

13) Existem escadas de acesso aos decantadores (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

14) O lodo é lançado retido pelos decantadores é disposto de forma adequada? Sim () Não (x) Onde? Escoado para a drenagem pluvial.

15) Com que frequência ocorre a limpeza? Trimestralmente.

16) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim (x) Não () N° de filtros: 02 (dois).



Filtros da ETA Curitibaanos..

17) Os instrumentos possuem tampas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim (x) Não () Pendência () : _____

18) As condições das tampas são adequadas? Sim (x) Não ()

19) A estrutura do prédio da casa de química está aparentemente segura (Resolução AGESAN N°11 Art. 15°)? Sim (x) Não () Pendência () : _____



Casa de Química da ETA Curitibaanos.

20) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos (Resolução AGESAN N°11 - Art. 18° §2°)? Sim (x) Não () Pendência () : _____



Acondicionamento de produtos químicos.

21) O empilhamento dos produtos químicos é adequado (Resolução AGESAN N°11 - Art. 18º §2º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

22) Existem vazamentos nas instalações - tubos, registros, etc.? (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º) ? Sim () Não () Pendência (x): Poucos e pequenos, mas que necessitam de atenção.

R7: Observar todo e qualquer vazamento no sentido de diminuir as perdas físicas do sistema.

23) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? Sim (x) Não () Qual o sistema? Telefone e rádio.

24) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Funcionários se revezam 24 horas.

Observações: Outras unidades contam com alarmes.

6.2.3 Reservatórios

Contato: Chefia da Agência.

1) Quantos reservatórios existem no SAA? 07 (sete)

2) Qual a localização e capacidade de cada um?

Quadro 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Localização	Função
R-01	1000 m ³	Rua Lauro da Silva	Reserva e distribuição
R-01A	1000 m ³	Rua Lauro da Silva	Reserva e distribuição
R-02	750 m ³	Trav. João da Silva Calomeno	Reserva e distribuição
R-02A	750 m ³	Trav. João da Silva Calomeno	Reserva e distribuição
R-3	500 m ³	Av. Salomão Carneiro de Almeida	Reserva e distribuição
R-3A	500 m ³	Av. Salomão Carneiro de Almeida	Reserva e distribuição
R-4	50 m ³	Av. Salomão Carneiro de Almeida	Reserva e distribuição



Fotos de R-1A e R-1 ao seu lado (atrás da estação elevatória) porém sem identificação na esquerda. À direita, percebe-se a presença de animais nas imediações do reservatório.



Fotos R-2A e e R-2.



Fotos R-03 R-03A e R-04 (elevado).

3) Existem placas indicativas de propriedade e restrição de uso das áreas dos reservatórios (Resolução AGESAN N° 004 - Art.19 - §2°)? Sim (x) Não () Pendência ():



Placas indicativas de restrição de acesso.

4) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23°)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



Áreas de entorno dos Reservatórios do SAA Curitibaanos.

5) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23°)? Sim (x) Não () Pendência ():

6) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23°)? Sim (x) Não () Pendência (): _____



Escadas de acesso à cobertura dos reservatórios (R2) com pequenos reparos a ser feito.

7) Existe guarda-corpo nas áreas de visitação (Resolução AGESAN N°11 Art. 23°)? Sim () Não () Pendência (): Desnecessário.

8) As áreas de cobertura encontram-se em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23°)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

9) Apresentam para-raios, iluminação e sinalização noturna (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não () Encontram-se em boas condições? Sim () Não () Pendência (x): Necessitando manutenção.



Iluminação junto ao R-02.

10) A água de lavagem é medida/estimada e reaproveitada? Sim (x) Não ()

11) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não () Pendência (): _____

6.2.4 Rede de Distribuição

1) Número de Ligações: 9.543

2) Número de Economias: 10.720

3) Percentual da População atendida: 100 (cem) %

4) Existe cadastro atualizado da rede? Sim (x) Não () Pendência (): _____

5) Qual a extensão das adutoras de água bruta? 7.900m

6) Qual a extensão das adutoras de água tratada? 180.202m

7) Existe estação de recalque de água bruta (ERAB)? Sim (x) Não () – Quantas? 01 (uma) ERAB-1, com dois conjuntos moto-bombas na captação.

8) Existe estação de recalque de água tratada (ERAT)? Sim (x) Não () – Quantas? 04 (Quatro),(ERAT-1, ERAT-2, ERAT-3 E BOOSTER 470).

Quadro 6: Número e Identificação de Estações

Estação	Capacidade (m3)	Localização	Função
ERAB-1	306/295,2 /h	Localidade de Lagoinha – Rio Marombas	Recalque ETA
ERAT-1	227,34/219,99/h	Rua Lauro da Silva, Bairro São Luiz	Recalque R2
ERAT-2	101,8/100,9/h	Travessia João da Silva Calomeno - Centro	Recalque R3
ERAT-3	12,96/h (2)	Av. Salomão Carneiro de Almeida – Bairro Universitário	Recalque R4
BOOSTER 470	10/h	Margens da BR 470	Reforço no abastecimento na área Industrial
P1	36/h	Rua Paulo Bernardoni – Bairro São Luiz	Recalque R1
P2	20 l/s	Rua Capitão Potiguara –	Desativado aguardando projeto de envase de água mineral

9) Estão devidamente identificadas? Sim (x) Não () Pendência (): _____



ERAB 1



ERAT 1



ERAT 2



BOOSTER 470

10) É feita manutenção periódica nas adutoras (NBR 12.218)? Sim (x) Não () -
Com que periodicidade: bimestralmente.

11) Há problemas de vazamentos na adutora? Sim () Não (x)

6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS: Os Sistemas de Abastecimento de Água do município de Curitiba encontram-se, de modo geral, em boas condições. Algumas ações podem ser adotadas para sua melhoria, especialmente com relação ao fato de a captação e a ETA estarem operando no limite. Algumas unidades ainda carecem de providências, como os R-03 e R-04 quanto a isolamento (R-04) e pinturas (R-03 e SIs). Também deve ser estudada a melhoria do mobiliário e equipamentos de informática (atualização) do escritório de atendimento. Seguir as demais recomendações citadas no corpo do relatório. Necessário estabelecer metas para controle das perdas físicas do sistema.

Obs.: Existe no âmbito do município inúmeros poços comercializando água, há rede de distribuição instalada em paralelo com a rede da concessionária.

EQUIPE TÉCNICA

Jatyr Fritsch Borges - Coordenador

Cássio Moraes Schambeck - Membro

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA DE REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO – DREF/AGESAN

Diretor de Regulação e Fiscalização

Diretor Geral
