

REGULAÇÃO RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO N. 128/2019 - FT

Fiscalização de Engenharia à Estação de
Tratamento de Água (ETA) de Parobé/RS.

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Um objetivo primordial da atividade regulatória constitui-se o exercício da fiscalização, promovendo a mesma no âmbito dos serviços públicos de saneamento básico, compreendidos como serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, nos termos da Lei Federal nº 11.445/07, prestados por qualquer tipo de prestador de serviços delegados.

Para tanto, no dia 04 de setembro de 2019, realizou-se fiscalização na Estação de Tratamento de Água (ETA) de Parobé/RS. A fiscalização teve como objetivo verificar se o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) está de acordo com a Resolução Normativa AGE nº 006/2019 desta agência reguladora, item 2.2.4 do Manual de Fiscalização, em especial para:

- 1) aferir informações previamente recebidas;
- 2) conhecer os procedimentos e relacionamentos das áreas normativas e executoras;
- 3) verificar a adequação e coerência com os procedimentos especificados pelas áreas normativas; e
- 4) verificar o cumprimento da legislação em vigor, em especial o(s) contrato(s) firmado(s) entre o prestador e o(s) município(s), caso existentes, o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN - RSAE, o contrato de fornecimento dos serviços, e o(s) Plano(s) Municipal(is) e Estadual de Saneamento, quando for o caso.

O Município de Parobé se consorciou à AGESAN através de assinatura do Protocolo de Intenções do Consórcio Público e a ratificação da assinatura por intermédio da Lei Municipal nº 3816, de 19 de dezembro de 2018. Além disso, os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à AGESAN são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes.

A ETA é do tipo convencional e possui um bloco hidráulico, composto por unidades de mistura rápida, floculação, decantação, filtração, cloração e fluoretação, para uma vazão de 540 m³/h, conforme Figura 1. Após consulta ao Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT, disponível em: <<http://www.siout.rs.gov.br/consulta/#/>>), obteve-se como resultado o comprovante

SIOUT nº 2017/007.977-1, coordenadas -29.6131; -50.8108 e vazão média diária de 17.280 m³/dia.



Figura 1: ETA de Parobé, coordenadas 29°36'50.22"S e 50°49'4.31"O. Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 19 de dezembro de 2019.

Nas instalações ainda existem dois reservatórios (R-05) de 1050 metros cúbicos e (R-06) de 200 metros cúbicos; três estações de bombeamento (EBAT-02), (EBAT-02A) e (EBAT-03); dois leitos de secagem, casa de química, local para armazenamento, dosagem e análises.

Com isto, o objetivo da vistoria é verificar *in loco* a situação da ETA quanto à eficácia do tratamento e os meios que são aplicados.

2. A FISCALIZAÇÃO

2.1. MANANCIAL E CAPTAÇÃO

A captação do Município de Parobé é realizada em manancial superficial proveniente do Rio Paranhana e está localizada na Rua Paranhana, 1200 em Parobé, nas coordenadas 29°36'46.99"S; 50°48'39.75"O, conforme Figura 1.

A área da captação é de fácil acesso. Contudo, não possui vigilância ou iluminação. Além disso, existe a necessidade de identificação da área, cuja qual é isolada por portão e cercamento, de forma a evitar o acesso de pessoas não autorizadas.

As instalações da captação (tubo de revestimento, cavalete e/ou acessórios) estão em condições razoáveis de conservação e/ou operação, estando em acordo com a ABNT NBR 12211:1992, 12213:1992, 12214:1992. A captação de água bruta

é feita diretamente (fio d'água) no Rio Paranhana. A vazão atual captada é de aproximadamente 150 l/s (conforme constatação do dia da fiscalização). A estação elevatória está situada na margem direita do Rio Paranhana. Sua estrutura predial é constituída por um poço úmido (poço de sucção) e um poço seco. No poço de sucção é feita a tomada d'água. Ele é abastecido por duas tubulações, ambas com registros de parada, permitindo a sua limpeza periódica. No poço seco estão instalados dois (2) conjuntos moto bombas (principal + reserva), o quadro elétrico de comando e proteção que aciona e protege os conjuntos e o sistema de recalque. O sistema de drenagem do poço apresentou-se insuficiente devido ao aparente vazamento do conjunto motobomba operante. Observou-se acúmulo de água nas canaletas que acabaram por transbordar o fluido ao piso da edificação. A área externa apresenta cercamento e encontra-se devidamente trancada, impedindo o acesso de pessoas e animais.

Não foram identificados indícios de que o registro histórico dos níveis de água seja controlado. Além disso, existem marcadores para o controle dos níveis de água no manancial.

O registro fotográfico das instalações da captação é apresentado na Figura 2.

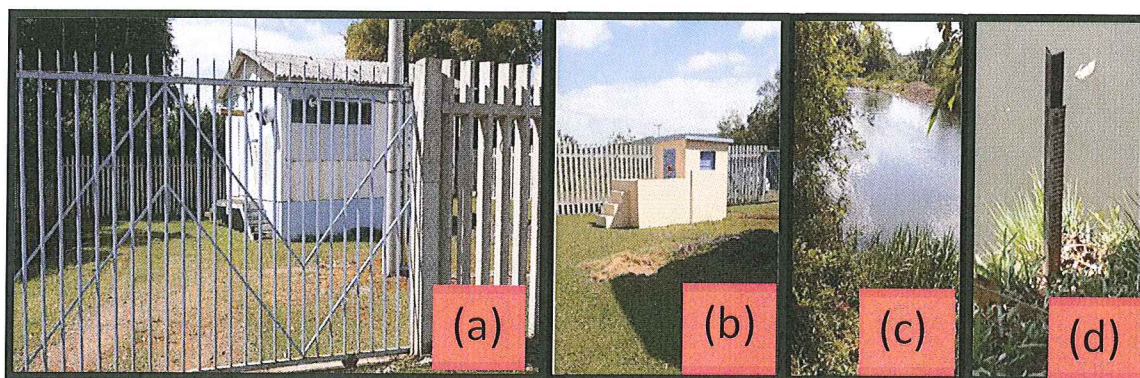


Figura 2: Registro fotográfico do local da captação, onde: (a) vista frontal da entrada de acesso; (b) edificação da subestação do transformador de tensão elétrica; (c) vista do manancial de captação (submerso) e; (d) marcadores de nível do manancial.

2.2. ETA

A ETA encontra-se situada na Rua Mario Mosmann, 1105, Parobé/RS. Ela dispõe de 5 funcionários e opera 18 h/dia. As estruturas da ETA (unidades de tratamento, casa de química e demais dependências) encontram-se em bom estado de conservação de suas edificações.

A água bruta, oriunda de manancial superficial (Rio Paranhana), acessa a ETA através de adutora DN400 e deságua no misturador rápido. O misturador rápido é do tipo calha *Parshall* e tem a função de medir a vazão e dosar o coagulante, aproveitando o ressalto hidráulico para a mistura dos insumos. Sendo assim, o

Handwritten signatures and initials in purple ink, including the name 'May'.

coagulante (Sulfato de Alumínio) é aplicado na garganta da calha *Parshall*, e, na sequência, a água é encaminhada à etapa de floculação.

A floculação é realizada por chicanas. O objetivo desta etapa é formar coloides de partículas finas e gradientes hidráulicos decrescentes, visando não quebrar os flóculos formados até o acesso à unidade de decantação.

A unidade de decantação é composta por dois tanques de decantação de fluxo superficial. Nesta etapa, os flóculos formados nos floculadores possuem massa passível de sedimentação encontram águas com baixa velocidade e sedimentam. Ao final dos decantadores, calhas de água decantada captam a água, enquanto os coloides precipitados sedimentam ao fundo do decantador formando o lodo. De acordo com informações fornecidas pelo Operador da ETA no momento da fiscalização, os decantadores são lavados, com uma frequência de 6 meses, já que esta operação demanda uma paralisação completa do decantador. Este processo de limpeza leva em torno de 10 horas e o volume de lodo é de aproximadamente 350 m³.

O sistema de filtração é composto por quatro filtros rápidos de fluxo descendente de camada simples (areia e cascalho), que atuam no polimento final da água decantada com tempo de carreira de 15 horas. Observou-se que um filtro encontrava-se inoperante devido a manutenção do mesmo.

Na etapa seguinte, é realizada a dosagem para desinfecção final por cloro gás e a fluoretação, visando atender aos padrões de potabilidade.

Ao longo da fiscalização foram verificados indícios de registros dos valores de dosagem e acompanhamento do processo, como análises de coletas da água bruta e tratada. Foram encontrados apontamentos sobre todas as etapas do processo, além de haver documentação pertinente aos registros de análises no laboratório onde são realizadas às análises físico-químicas de controle operacional do tratamento.

O laboratório apresenta boas condições de limpeza. Identificou-se a ausência de registro de manutenção e calibração dos equipamentos. Ademais, o laboratório possui normativos para a rotina de análises.

A área da ETA é de fácil acesso, apresenta iluminação deficiente para operação em horário noturno, possui cercamento em toda a sua extensão, com portão cadeado.

Na área da ETA, sugere-se a instalação de iluminação de emergência conforme ABNT NBR 10898:2013, a sinalização de segurança contra incêndio e pânico de acordo com NBR 13434:2004 e, ainda, símbolos gráficos de proteção contra incêndio e disposição de extintores conforme NBR 14100:1998, NBR 12693:2013, NBR 15808:2017, observando-se o disposto no Decreto Estadual do Rio Grande do Sul n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014.

Os produtos químicos são preparados em tinas separadas e sua dosagem é feita por equipamentos individuais. O empilhamento dos produtos químicos é executado de forma manual e não ultrapassa a altura máxima de 1,80 m (NBR

12216:1992), estando de acordo com a norma. Foi encontrado produtos químicos, na data da fiscalização, com o prazo de validade vencido.

O registro fotográfico das instalações da ETA é apresentado na Figura 3.

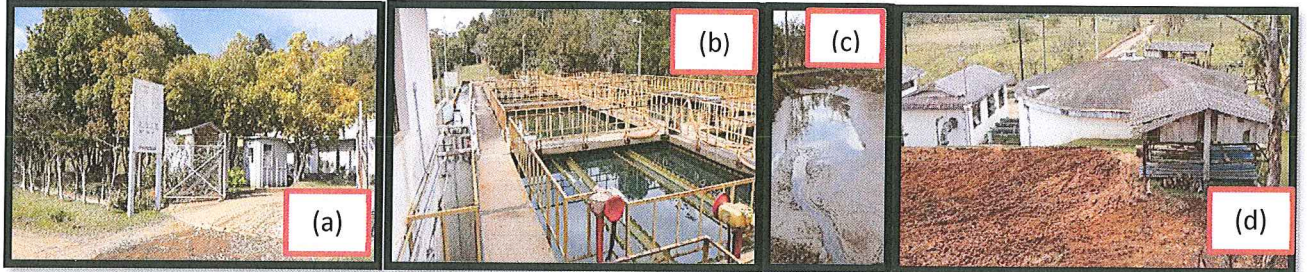


Figura 3: Registro fotográfico da fiscalização à ETA, onde: (a) vista frontal do portão de acesso; (b) parte do bloco hidráulico; (c) um dos leitos de secagem e; (d) elevatória e reservatório R-05.

Na área da ETA ainda está alocado o reservatório de água tratada R-05, com capacidade nominal de 1000 m³, de concreto, apoiado, conforme Figura 3 e também o reservatório R-06, apoiado com capacidade de 200 m³ que utilizado para a retro lavagem dos filtros, conforme figura 4. Além dos reservatórios, fica junto à ETA as elevatórias de água tratada EBAT-02, EBAT-02A e EBAT-03 que são responsáveis por recalcar água tratada às redes de distribuição dos municípios de Parobé e Igrejinha respectivamente, conforme figura 3.

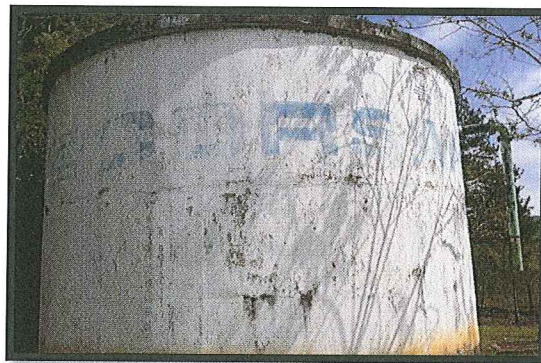


Figura 4: Reservatório R-06 localizado junto à ETA.

2.3. COMERCIAL/OPERACIONAL

O atendimento aos usuários é realizado na Avenida Nações, 24, Parobé/RS (Figura 5). A unidade conta com um gestor, dois funcionários no atendimento, quatro funcionários no administrativo e oito funcionários no operacional (divididos em três equipes), além de dois leituristas. Na unidade são executados cerca de 10

atendimentos presenciais por dia. De acordo com informações fornecidas pelo gestor, o número de economias ativas atualmente é de 10.840.

Foi identificado que a gestão atual se preocupa com a opinião do usuário, pois entrega em mãos a pesquisa de satisfação do usuário após cada atendimento.

O registro fotográfico da fiscalização ao setor comercial é apresentado na Figura 5.



Figura 5: Registro fotográfico do setor Comercial, onde: (a) vista frontal da unidade; (b) sala de espera, e; (c) guichê de atendimento.

2.4. RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Em fiscalização executada na Rua Emancipação, 143 - Centro, Parobé/RS, foi identificada os reservatórios R-01 e R-02, sendo ambos semi enterrado com capacidade de reservação de 1.000 m³ e 200 m³, respectivamente. No mesmo endereço encontra-se a elevatória EB-08 que futuramente irá bombear água para o município de Nova Hartz. No momento a mesma encontra-se desativada. A referida elevatória não possui placa de identificação. As dependências destas instalações que compreende os reservatórios e a elevatória encontram-se cercados e devidamente limpas, porém as placas de identificação encontravam-se desatualizadas (reservatórios) e inexistente (elevatória). A placa de licenciamento encontrava-se danificada e tombada. Constatou-se também que os reservatórios necessitam da instalação de tela de proteção contra a entrada de insetos e pequenos animais.

O registro fotográfico da fiscalização aos locais supracitados é apresentado na Figura 6 e na figura 7.

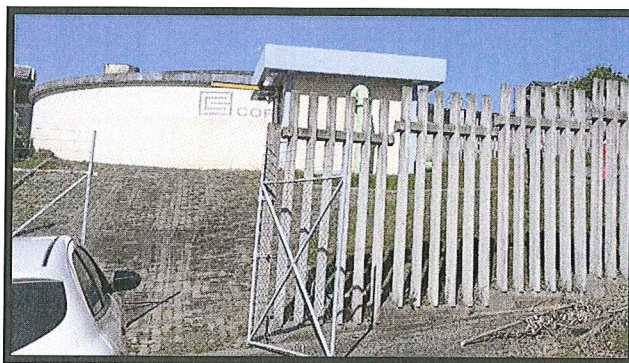


Figura 6: Vista da entrada das instalações dos Reservatórios R-01 e R-02 e da elevatória EB-08.

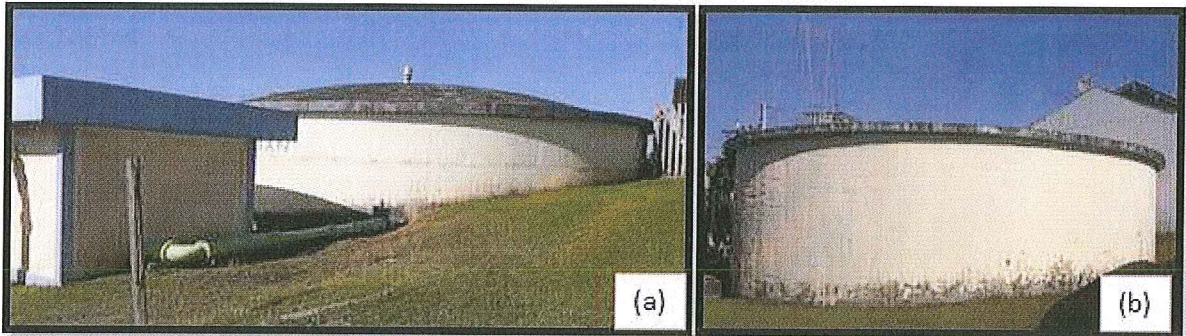


Figura 7- (a) Elevatória EB-08 (esquerda) e Reservatório R-01 (Direita); (b) Reservatório R-02.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da fiscalização executada, foram identificadas não-conformidades que seguem anexas a este relatório, no documento intitulado Termo de Não-Conformidades (TNC).

As constatações que não afetam diretamente a potabilidade da água, a qualidade dos sistemas e a satisfação do usuário, seguem anexas a este relatório no documento intitulado Termo de Recomendações (TRC).

Com relação aos setores Comercial e Operacional, por se tratar de fiscalização inicial do ente regulador aos referidos departamentos, as constatações identificadas nestes setores seguem listadas como recomendações de melhoria (vide TRC).

Deve a Prestadora dos Serviços providenciar, pessoalmente ou por provocação aos terceiros competentes, a conformação dos itens descritos, relativos às suas instalações, seus equipamentos e seus serviços, com o intuito de concorrer para uma prestação eficiente dos serviços públicos de abastecimento de água, objetivando o pleno atendimento dos seus usuários e a proteção do meio ambiente.

ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 08 (oito) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 02 de janeiro de 2020.

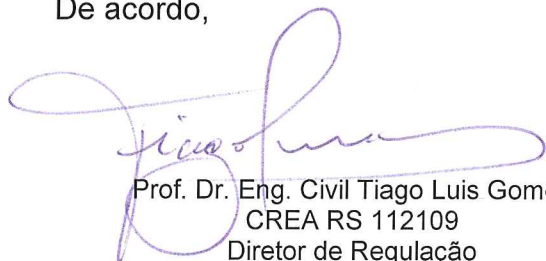


Daniel Luz dos Santos
Assessor de Fiscalização

Por Mayra Santos (agente de fiscalização)

Me. Eng. Química Janaína Junges
CREA RS 207972
Agente de Fiscalização

De acordo,



Prof. Dr. Eng. Civil Tiago Luis Gomes
CREA RS 112109
Diretor de Regulação



Eng. Civil Andressa Afonso
CREA RS 207794
Coordenadora de Normatização e Fiscalização

ANEXO (S)

128/2019 – TNC

128/2019 – TRC

Ata de Abertura

Anexo I

Anexo II

REGULAÇÃO TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

N. 128/2019 - TNC

1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

Razão social: Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul (AGESAN-RS)

Endereço: Avenida Guilherme Schell, 5626 – Sala 201, Centro - Canoas/RS

Telefone e e-mail: (51) 3075-9576; fiscalizacao@agesan-rs.com.br

2. CONCESSIONÁRIA

Razão social: Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN)

Endereço: Rua Caldas Jr. 120, 18º andar, Centro Histórico, Porto Alegre/RS

Telefone e e-mail: 0800-646-6444; degar@corsan.com.br

3. RESUMO DO TERMO DE NÃO CONFORMIDADE

Na ação de fiscalização sobre as condições técnico-operacionais e comerciais para verificação da qualidade de atendimento do sistema de abastecimento de água (SAA) no município de Parobé, foram constatados procedimentos que não estão em conformidade com as normativas da AGESAN-RS, o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN, Contrato de Prestação de Serviços entre a CORSAN e o poder concedente e a Legislação em vigor. Os fatos apurados pela equipe de fiscalização da AGESAN-RS durante ação de fiscalização realizada em 04/09/2019 estão detalhados no Anexo I. As ações a serem implantadas pela concessionária, bem como seus prazos, deverão ser apresentados em até 30 dias em Relatório de Ajustamento de Ação e Conduta (RAAC).

4. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Nome: Daniel Luz dos Santos

Telefone: 3075-9576

Cargo: Assessor de Fiscalização

E-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Nome: Janaína Junges

Telefone: 3075-9576

Cargo: Agente de Fiscalização

E-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO TNC

Nome: Mayara Santos

Telefone: 3075-9576

Cargo: Agente de Fiscalização

E-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Canoas, 02 de janeiro de 2020.

Mayara Santos

Mayara Santos
Agente de Fiscalização

TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

N. 128/2019 - TNC

ANEXO I – CONSTATAÇÕES

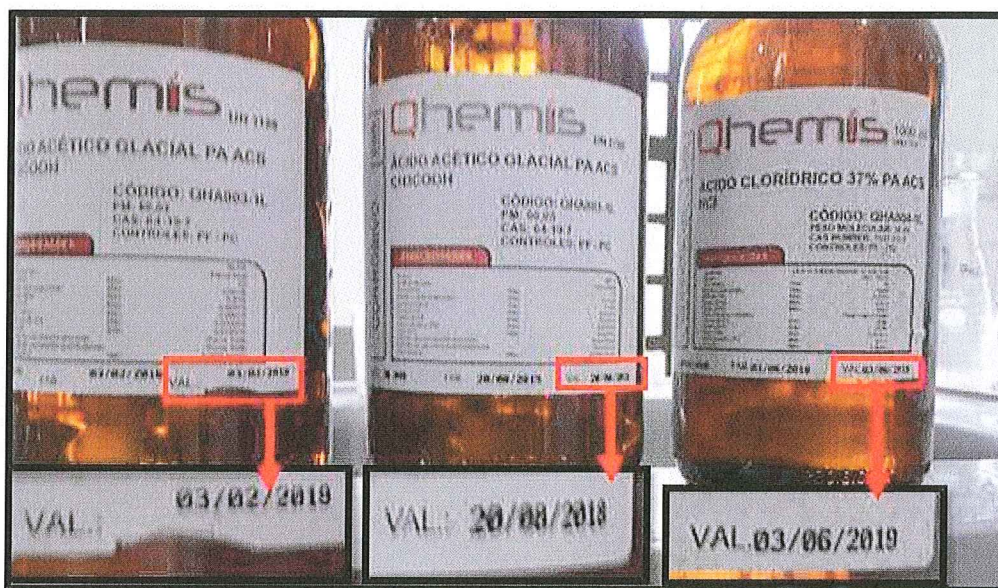
1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / NC = Não-Conformidade

Unidade operacional Elevatória Captação	Constatação C-1: Vazamento de água na casa de bombas, fiações elétricas expostas à água e inexistência de canaleta e/ou duto de escoamento da água em caso de vazamento.
RC-1: Drenagem de água inadequada.	
Referência Legal NBR 12.216:1992 NBR 12.214/1992 NR-10	



Unidade operacional ETA - Bloco hidráulico	Constatação C-2: Produto químico vencido
NC-2 Possuir em suas dependências produto fora do prazo de validade.	
Referência Legal NBR10004:2004	



Unidade operacional ETA	Constatação C-3: Parte inferior da tina de cal, local de armazenamento do fluossilicato de sódio, com estrado de madeira úmido, espalhamento de reagente e materiais alheios à operação da ETA.
NC-3: Deixar de executar a limpeza da área, não mantendo condições sanitárias satisfatórias. Acondicionamento inadequado de materiais.	
Referência Legal NBR 12216:1992 NBR 13035:1993	



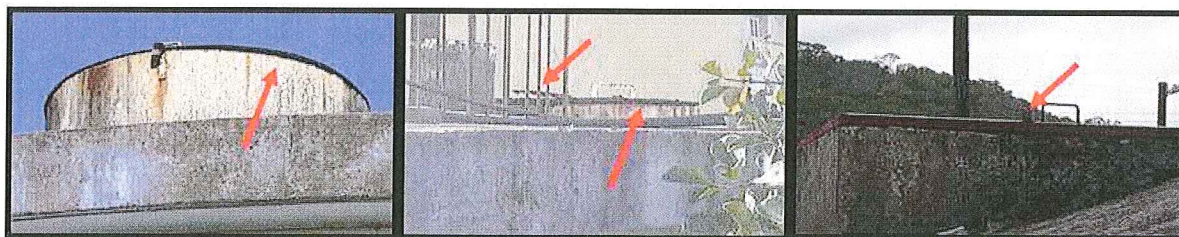
Unidade operacional ETA	Constatação C-4: Ausência de grelha sobre câmaras de registros de manobra.
RC-4: Instalar grelha sobre câmara de manobra.	
Referência Legal NBR 12214:1992 NBR 12216:1992	



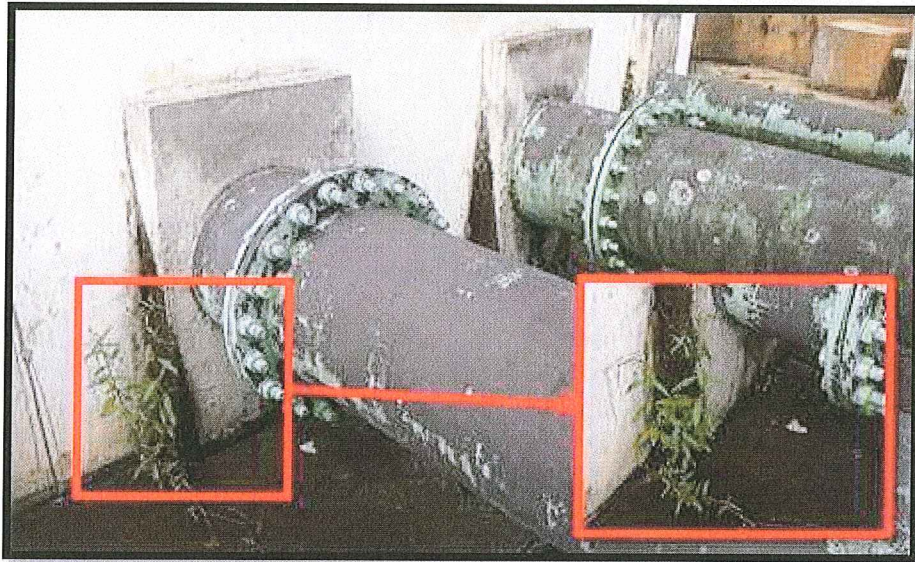
Unidade operacional Reservatórios: R-05, R-06, R-01	Constatação C-5: Tubulação de Ventilação sem tela de proteção.
NC-5: Não instalar tela de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais em tanques.	
Referência Legal NBR 12217:1994	



Unidade operacional Reservatório R-01 e R-05	Constatação C-6: Tampa de acesso sem vedação e travamento.
NC-6: Vedação e travamento da tampa de inspeção são insatisfatórios	
Referência Legal NBR 12217:1994	



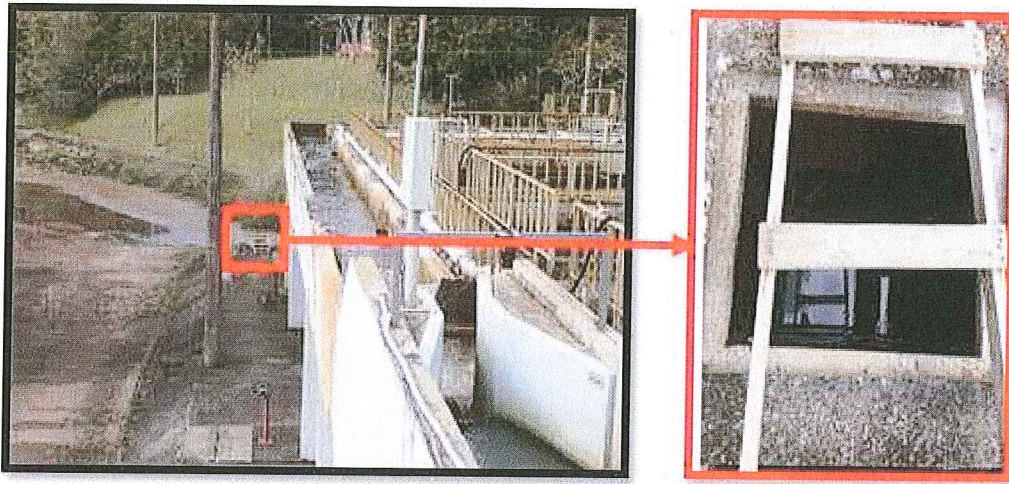
Unidade operacional Reservatório R-05	Constatação C-7: Vazamento aparente.
NC-7: Perda de água e/ou não executar redução de perdas.	
Referência Legal Lei Federal 11.445/2007	



Unidade operacional Captação	Constatação C-8: Ausência de corrimão. Dificuldade de acesso as áreas de operação e manutenção.
NC-8: Deixar de promover o acesso para manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
Referência Legal NBR 12216:1992	



Unidade operacional ETA	Constatação C-9: Ausência de tampa na caixa de passagem.
NC-9: Deixar de promover segurança na operação.	
Referência Legal NBR 12216:1992	



Unidade operacional ETA	Constatação C-10: Ausência de registro de calibração e/ou manutenção dos equipamentos laboratoriais.
Laboratório	NC-10: Não apresentar histórico de manutenção e calibração dos equipamentos.
Referência Legal Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. NBR 17025:2017.	

ANEXO II TERMO DE RECOMENDAÇÕES (TRC ETA Parobé)

N. 128/2019 – TRC

1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / RC = Recomendação

Unidade operacional Captação	Constatação C-1: Inexistência de placa e/ou placa ilegível para promover a transparência de suas ações explicitando aos munícipes a importância daquela instalação/edificação e atendendo legislação ambiental quanto divulgação de LO.
RC-1: Manter placa legível para divulgação da LO e instalar placa promovendo a transparência junto aos munícipes.	
Referência Legal Lei Federal 11.445/2007	

Unidade operacional Captação	Constatação C-2: Inexistência de placa.
RC-2: Instalar placa da concessionária, com número de telefone, na entrada da captação informando que aquela é uma área destinada ao abastecimento público.	
Referência Legal Lei Federal 11.445/2007	



Unidade operacional
Captação e R-01

Constatação

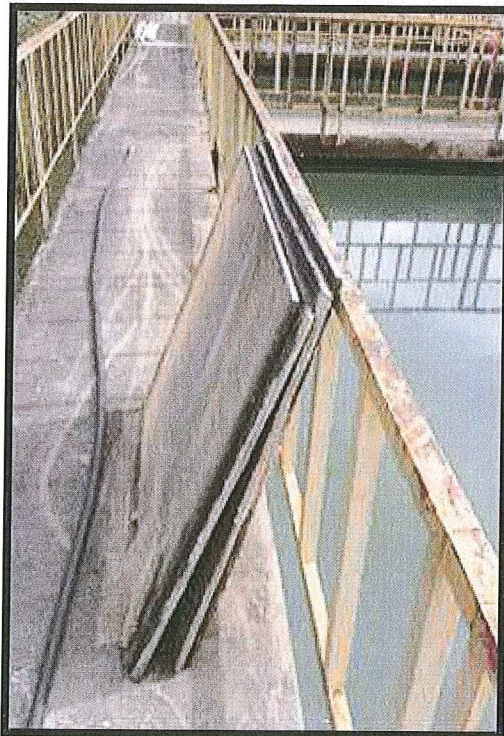
C-3: Caixas de manobra com acúmulo de vegetação. Não foi possível visualizar as condições de conservação dos flanges e/ou se ocorrem vazamentos.

RC-3: Realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.

Referência Legal
NBR 12211:1992



Unidade operacional ETA	Constatação C-4: Inexistência de acesso seguro ao operador.
RC-4: Não obstruir passarelas.	
Referência Legal NR-8 NBR 9.050:2015	



Unidade operacional	Constatação
	C-5: Ausência de iluminação de emergência.
RC-5: Instalar iluminação de emergência.	
Referência Legal	
NBR 10898:2013	

Unidade operacional	Constatação
Escritório	C-6: Ausência das normas e padrões do prestador de serviços (regulamento)
RC-6: Expor em local visível aos usuários o regulamento da prestadora.	
Referência Legal	
Art. 137 do RSAE	

Unidade operacional	Constatação
Escritório	C-7: Ausência de tabela com os serviços cobráveis e prazo para sua execução.
RC-7: Expor em local visível aos usuários a tabela com os serviços cobráveis e prazo para sua execução.	
Referência Legal	
Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990	
Art. 144 do RSAE, parágrafo único	

Unidade operacional	Constatação
Escritório	C-8: Ausência de cópia do Código de Defesa do Consumidor.
RC-8: Disponibilizar em local visível aos usuários uma cópia do Código de Defesa do Consumidor.	
Referência Legal	
Lei Federal nº 12.291, de 20 de julho de 2010	

Unidade operacional	Constatação
Escritório	C-9: Não fornece número de protocolo para todos os atendimentos.
RC-9: Informar o respectivo número do protocolo de registro quando da formulação da solicitação e/ou reclamação.	
Referência Legal	
Art. 138 do RSAE, § 1º	

Unidade operacional Escritório	Constatação C-10: Área operacional em condições inadequadas de conservação e organização.
RC-10: Realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
Referência Legal NR-24	



FISCALIZAÇÃO ETA

Página 1 de 2

1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário		Local	Coordenador da reunião
04/09/2019	Início: 09:00 h	Término: 15:30	Rua Florida, s/n., Parobé/RS	Fiscalização AGESAN

2. Objetivo

Promover fiscalização nas instalações da Estação de Tratamento de Água (ETA).

3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	991350317	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Janaína Junges	AGESAN	(54)991769124	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. JESSICA DANIELI KUNZ	CORSAN	(51)99889235	jessica.kunz@corsan.com.br
4. Dorlei Mascit Wilms	CORSAN	(51)996391257	dorlei.wilms@corsan.com.br
5. Adriana C. Stoffel	CORSAN	(51)996397775	adriana.stoffel@corsan.com.br
6. Ubiratam G. C. Guilherme	CORSAN	(51)999330482	ubiratam.guilherme@corsan.com.br
7. —	—	—	—
8. —	—	—	—

4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação do Manancial.	Dorlei	—
b) Verificação na Captação.	Paulo	—
c) Verificação Licenças Operacionais.	Jessica	—
d) Fiscalização de Elevatórias.	Paulo	—
e) Verificação de Adutoras.	Ubiratam	—
f) Fiscalização no Sistema de Tratamento.	Dorlei	—
g) Verificação registro das análises da qualidade da água tratada.	Jessica	—
h) Verificação do sistema de registro de falha.	Ubiratam	—
i) Verificação do laboratório de análises.	Dorlei	—
j) Verificação de Reservatórios.	Jessica	—
k) Verificação de Abastecimento do Usuário.	Ubiratam	—
l) Fiscalização do Atendimento ao Cliente.	Ubiratam	—
m) Fiscalização da Área Comercial (Escritório/Loja).	Ubiratam	—

5. Pendência identificada

Decisão	Responsável	Data limite
a) MTR do destino final dos lodos	Jessica	30/09/2019
b) —	—	—
c) —	—	—

6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

7. Fechamento da ata

Data da ata

Assinatura do relator

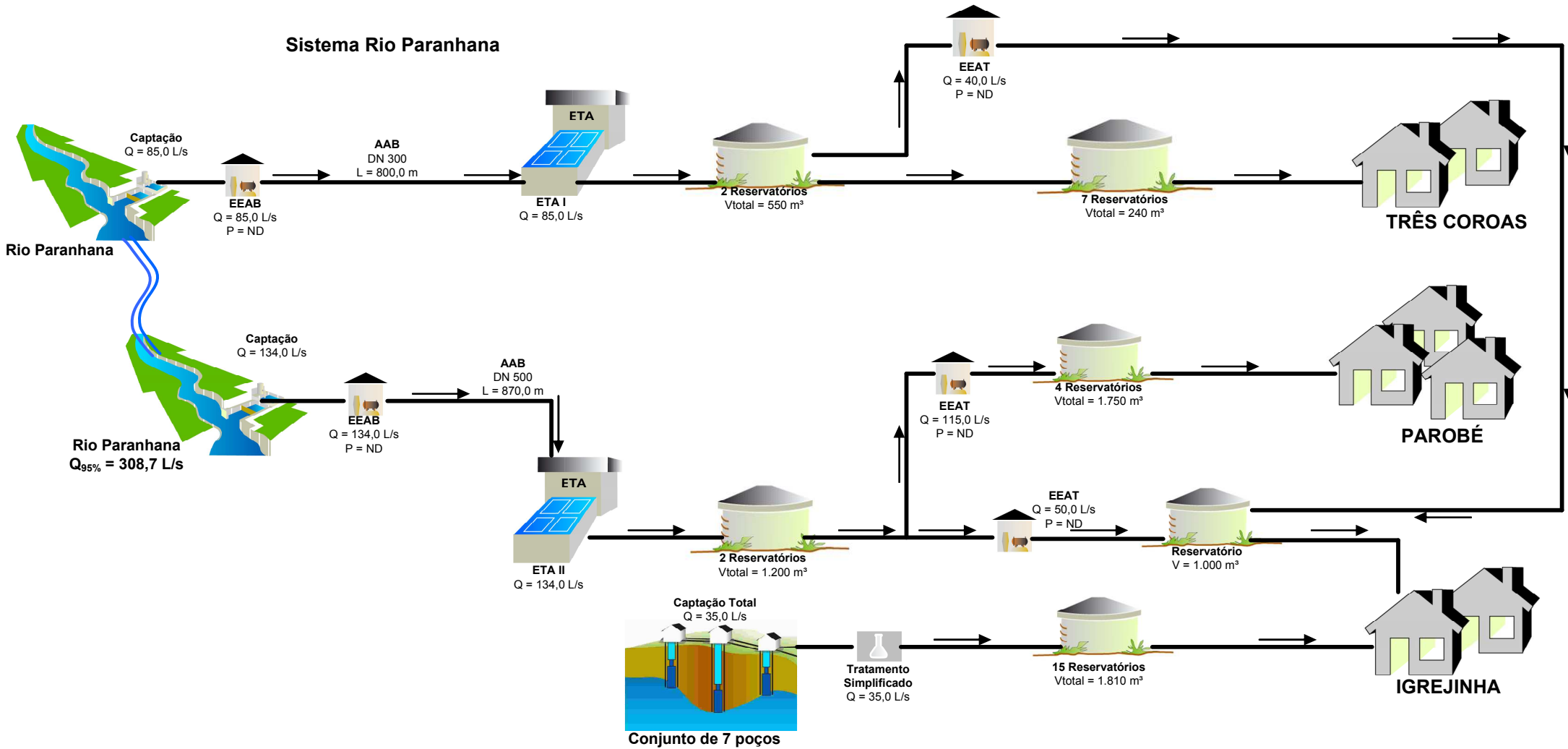
Em 09/09/2019



DANIEL LUZ DOS SANTOS
Assessor de Fiscalização AGESAN

ANEXOS:

Sistema Rio Paranhana



POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA PRODUTOR	TIPOS DE CAPTAÇÃO	SITUAÇÃO	SISTEMA INTEGRADO RIO PARANHANA	Nº
<ul style="list-style-type: none"> Bairro/Distrito/Povoado De 50.000 a 250.000 Até 5.000 De 250.000 a 1.000.000 De 5.000 a 50.000 Mais de 1.000.000 	<ul style="list-style-type: none"> Adutora Estação Elevatória Estação de Tratamento de Água Dessalinizador Tratamento Filtros Reservatório Apoiado Reservatório Elevado Existente Projetado Em Obras 	<ul style="list-style-type: none"> Captação Fio d'Água/Tomada Direta Barragem/ Açude Poço Bateria de n poços Chafariz Carro-pipa 		<p>SISTEMA INTEGRADO RIO PARANHANA</p> <p>Município: Igrejinha, Parobé e Três Coroas Estado: RS Data: Jun/09</p>	<p>0000</p> <p>Código</p> <p>Fonte</p>

ANEXO II
FICHA TÉCNICA
CAPTAÇÃO

CAP	Manancial	Descrição	Localização
01	RIO PARANHANA	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA DO SISTEMA INTEGRADO PAROBÉ, IGREJINHA E TRÊS COROAS	RUA PARANHANA Nº 1200

TRATAMENTO

ETA	Vazão (m³/h)	Descrição	Localização
01	540	ETA SISTEMA INTEGRADO	RUA MÁRIO MOSMANN Nº 1105

OBS: Anexo LO.

ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização	Descrição
2	RUA MÁRIO MOSMANN Nº 1105	RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DE PAROBÉ
2A	RUA MÁRIO MOSMANN Nº 1105	RESPONSÁVEL PELA ÁGUA DE PROCESSO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
3	RUA MÁRIO MOSMANN Nº 1105	RESPONSÁVEL POR COMPLEMENTAR O ABASTECIMENTO DE IGREJINHA
4	RUA ARMANDO FEITAUER Nº 850	RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DO BAIRRO ALVORADA
5	RUA LIBERATO RAIMUNDO Nº 96	RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DO LOTEAMENTO TERRAS ALTAS
11	RUA ALINE DIENSTAMANN Nº 151	RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DO LOTEAMENTO JARDIM EUROPA
12	RUA F, Nº 700	RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DO LOTEAMENTO VALE DOS SINOS
13	RUA BENTA APOLO Nº 233	RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DO LOTEAMENTO ACÁCIAS
14	RUA JOÃO D'ÁVILA Nº 700	BOOSTER RESPONSÁVEL POR PRESSURIZAR A PARTE ALTA DO BAIRRO PLANASA
8	RUA EMANCIPAÇÃO Nº 143	RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DE NOVA HARTZ (AGUARDANDO RESERVATÓRIO)

ADUTORAS E REDES DE DISTRIBUIÇÃO

Sistema	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
ÁGUA BRUTA	FERRO DÚCTIL	400	773
ADUTORA PAROBÉ	POLIETILENO REVESTIDO COM FIBRA DE VIDRO	400	3.244
ADUTORA PAROBÉ	FIBROCIMENTO	250	3.931
ADUTORA PAROBÉ	PVC DEFOFO	250	5.112
ADUTORA PAROBÉ	FIBROCIMENTO	150	4.783
ADUTORA PAROBÉ	PVC DEFOFO	150	3.587
ADUTORA PAROBÉ	FIBROCIMENTO	125	481
ADUTORA IGREJINHA	PVC DEFOFO	250	2.195
DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	PVC/PBA	100	10.395
DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	PVC/PBA	75	6.137
DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	FIBROCIMENTO	75	180
DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	PVC/PBA	50	91.892

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO**

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	PVC/PBA	60	206
DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	PVC/PBA	65	3.231
DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	PVC/PBA	40	3.347
DISTRIBUIÇÃO PAROBÉ	PVC/PBA	32	1.527

RESERVATÓRIOS

SISTEMA	RESERVATÓRIO	CAPACIDADE	TIPO	ENDEREÇO
ETA	R-05	1.050	SEMI-ENTERRADO	Rua Liberato Raymundo, s/n
ETA	R-06	200	ELEVADO	Rua Liberato Raymundo, s/n
CENTRAL	R-01	1.000	SEMI-ENTERRADO	Rua Emancipação, 143
CENTRAL	R-02	200	SEMI-ENTERRADO	Rua Emancipação, 143
ALEXANDRIA	R-03	500	SEMI-ENTERRADO	Rua Araranguá, s/n (final da rua)
COHAB	R-04	50	APOIADO	Rua Valdelirio Weber, s/n
TERRAS ALTAS CONTATO	R-06	5	APOIADO	Rua Liberato Raymundo, 96
TERRAS ALTAS	R-07	30	ELEVADO	Rua Havai, 348
ALVORADA	R-13	30	ELEVADO	Rua Inglaterra, 480
JARDIM EUROPA	R-18	5	APOIADO	Rua Aline Dienstmann, 151
JARDIM EUROPA	R-19	100	ELEVADO	Rua Bulgária, 350
VALE DOS SINOS	R-20	5	APOIADO	Rua F, 700
VALE DOS SINOS	R-21	50	ELEVADO	Rua F, 600
LOT. ACÁCIAS CONTATO	R-11	5	APOIADO	Rua Benta Apollo, 233
LOT. ACÁCIAS	R-12	50	ELEVADO	Rua Benta Apollo, 54