

## REGULAÇÃO RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO N. 152/2019 - FT

Fiscalização de Engenharia à Estação de Tratamento de Água (ETA) Rio dos Sinos de Novo Hamburgo/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 15 de outubro de 2019, realizou-se fiscalização na Estação de Tratamento de Água (ETA) Rio dos Sinos de Novo Hamburgo/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.

O Município de Novo Hamburgo 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 3.177, de 29 de maio de 2019. 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 720 L/s, 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 2019/018.958-1, coordenadas -29.7315; -51.0836 e vazão média diária de 112.320 m<sup>3</sup>/dia.

DY  
2019



Figura 1: ETA Rio dos Sinos de Novo Hamburgo, coordenadas: (a) Captação 29°43'53.9"S e 51°05'0.30"W. e (b) Tratamento: 29°42'35.1"S e 51°07'37.6"W. Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 19 de janeiro de 2020.

Nas instalações ainda existem três reservatórios (RES001) de 1500 metros cúbicos, (RES002) de 3600 metros cúbicos e (RES003) de 5000 metros cúbicos; uma estação de bombeamento e laboratório para 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 Novo Hamburgo é realizada em manancial superficial proveniente do Rio dos Sinos e está localizada na Estrada Leopoldo Petri, 10, Santo Afonso em Novo Hamburgo, nas coordenadas 29°43'53.9"S; 51°05'0.30"W, conforme Figura 1.

A área da captação é de fácil acesso, possui vigilância 24 horas com boa iluminação, inclusive a noite. O local está devidamente identificado pelo lado do manancial, porém existe a necessidade de identificação na entrada, apesar de haver no local devidamente afixado a placa do órgão ambiental estadual. Todas as dependências são isoladas por portão e cercamento, de forma a evitar o acesso de pessoas não autorizadas.

As instalações da captação (tubo de revestimento, poço, 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 dos Sinos para o poço úmido através de bombas submersas horizontais. A vazão atual captada é de aproximadamente 650 L/s (conforme constatado no dia da fiscalização). A estação elevatória está situada na

margem direita do Rio dos Sinos. 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 fluído 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.

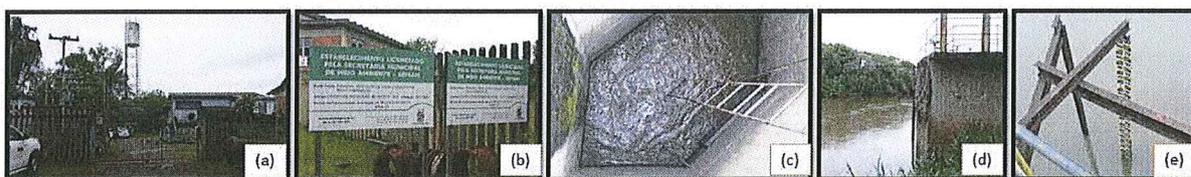


Figura 2: Registro fotográfico do local da captação, onde: (a) vista frontal da entrada de acesso; (b) placa do órgão licenciador (c,d) vista do poço de captação; e; (e) marcadores de nível do manancial.

## 2.2. ETA

A ETA encontra-se situada na Rua Coronel Travassos, 287, Bairro Rondônia, Novo Hamburgo/RS. Ela dispõe de 7 funcionários (4 técnicos e 3 operadores) e opera 24 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 dos Sinos), acessa a ETA através de duas adutoras DN500 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 coagulante líquido de cloreto de Polialumínio (principal) junto com a solução líquida de polímero biodegradável (origem vegetal) denominado de Tanino (auxiliar) - que serve para remover a cor e a turbidez - é aplicado na garganta da calha *Parshall*, na sequência, a água é encaminhada à etapa de floculação.

A unidade de floculação é composta por dois floculadores hidráulicos do tipo Alabama. O objetivo desta etapa é formar colóides de partículas finas e gradientes hidráulicos decrescentes, visando não quebrar os flocos formados até o acesso à unidade de decantação. Para tanto, a ABNT NBR 12.216/1992 define, para floculadores hidráulicos, respectivamente nos itens 5.9.2.1, 5.9.2.2 e 5.9.6.1, tempo

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'M' and 'A'.

detenção de 20 a 30 minutos, gradiente de velocidade máximo de 70 s<sup>-1</sup> no primeiro compartimento e mínimo de 10 s<sup>-1</sup> no último e velocidade da água ao longo dos canais dos floculadores hidráulicos entre 10 cm.s<sup>-1</sup> e 30 cm.s<sup>-1</sup>.

A unidade de decantação é composta por três 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.

O sistema de filtração é composto por seis filtros de fluxo descendente de camada simples (areia e cascalho), que atuam no polimento final da água decantada com tempo de carreira de 24 horas. Quanto aos filtros, destaca-se que a retrolavagem é realizada periodicamente e que a água da barreira é descartada em tanque de equalização, sendo assim separado o líquido que retorna para o início do processo. Na etapa seguinte, é realizada a adição de produto químico (solução líquida de hipoclorito de sódio). Ainda nesta etapa é adicionado solução líquida de ácido fluossilícico (flúor). Estas duas dosagens tem o objetivo de realizar a desinfecção final no tratamento da água.

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 e possui normativas para a rotina de análises.

A área da ETA é de fácil acesso, apresenta iluminação eficiente para operação em horário noturno, possui cercamento em toda a sua extensão, com portaria, além de ter serviço de vigilância 24 horas por dia.

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.

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

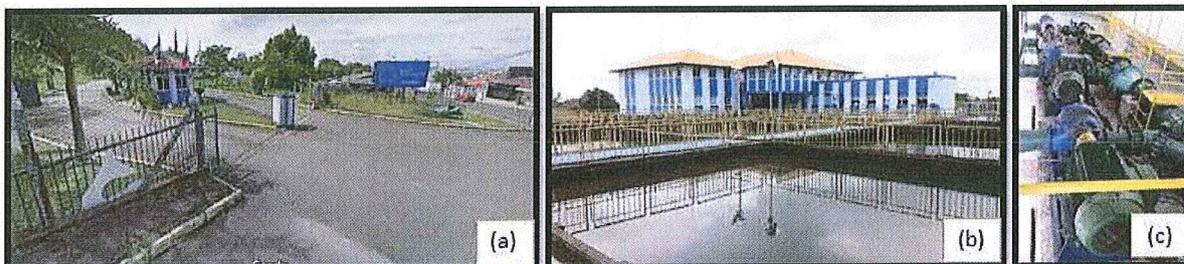


Figura 3: Registro fotográfico da fiscalização à ETA, onde: (a) vista frontal do portão de acesso; (b) parte do bloco hidráulico e; (c) elevatória.

Na área da ETA ainda está alocado três reservatórios de água tratada: RES001, com capacidade nominal de 1500 m<sup>3</sup>, de concreto, enterrado, (conforme Figura 4(a)); RES002 com capacidade nominal de 3600 m<sup>3</sup>, de concreto, apoiado, (conforme Figura 4(b)), e RES003, com capacidade nominal de 5000 m<sup>3</sup>, de concreto, apoiado, (conforme Figura 4(c)). Além dos reservatórios, fica junto à ETA uma elevatória de água tratada EBAT-01 que são responsáveis por recalcar água tratada às redes de distribuição dos municípios de Novo Hamburgo.



Figura 4: Registro fotográfico dos Reservatórios: (a) Reservatório RES001; (b) Reservatório RES002 e (c) Reservatório RES003.

### 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).

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.

DM  
A

## ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 06 (seis) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 07 de fevereiro de 2020.



Daniel Luz dos Santos  
Assessor de Fiscalização

De acordo,



Demétrius Jung Gonzalez  
Diretor interino de Regulação



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

## ANEXO (S)

152/2019 – TNC

152/2019 – TRC

Ata de Abertura

Anexo I

Anexo II



## REGULAÇÃO TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

N. 152/2019 - 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; agesan.rs@gmail.com

### 2. PRESTADOR

Razão social: Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo (COMUSA)

Endereço: Av. Coronel Travassos, 287, bairro Rondônia, Novo Hamburgo/RS

Telefone e e-mail: (51) 3036-1100; aborges@comusa.rs.gov.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 Novo Hamburgo, foram constatados procedimentos que não estão em conformidade com as normativas da AGESAN-RS e a Legislação em vigor. Os fatos apurados pela equipe de fiscalização da AGESAN-RS durante ação de fiscalização realizada em 15/10/2019 estão detalhados no Anexo I. As ações a serem implantadas pelo prestador, 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: Daniel Santos

Telefone: 3075-9576

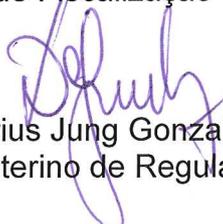
Cargo: Assessor de Fiscalização

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

Canoas, 07 de fevereiro de 2020.

De acordo,

  
Daniel Santos  
Agente de Fiscalização

  
Demétrius Jung Gonzalez  
Diretor interino de Regulação

## TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

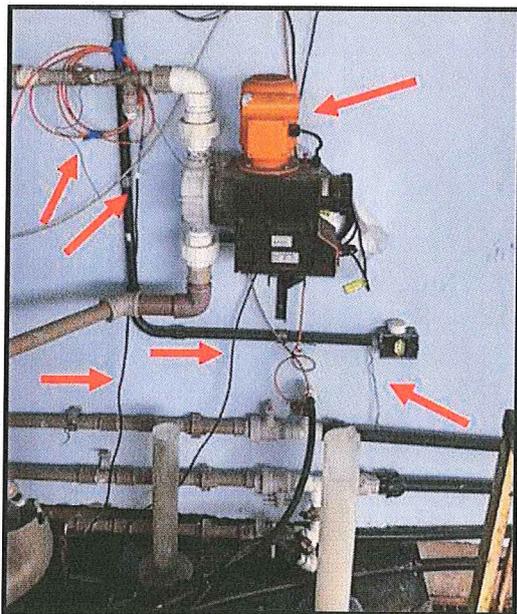
N. 152/2019 - TNC

### ANEXO I – CONSTATAÇÕES

#### 1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / NC = Não-Conformidade

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-1:</b> Instalações elétricas com fiação não enclausurada. Motor sem proteção. Necessidade das instalações elétricas se enquadrarem dentro das normas vigentes.
<b>NC-1:</b> Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NR-10 Lei Federal 11.445/2007	



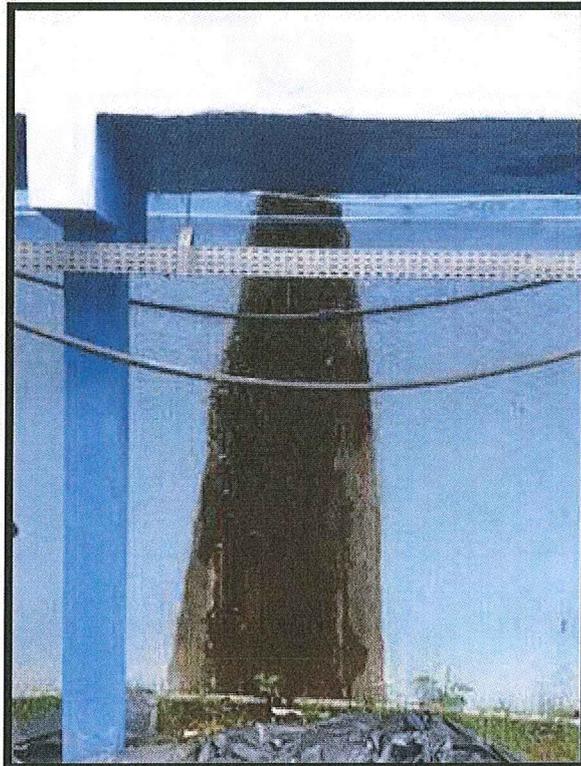
M  
Q

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-2: Quadros-comando elétricos expostos às intempéries já apresentando sinais de deterioração.
NC-2: Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de saneamento básico.	
<b>Referência Legal</b> NR-10 Lei Federal nº 8987, de 13 de fevereiro de 1995	



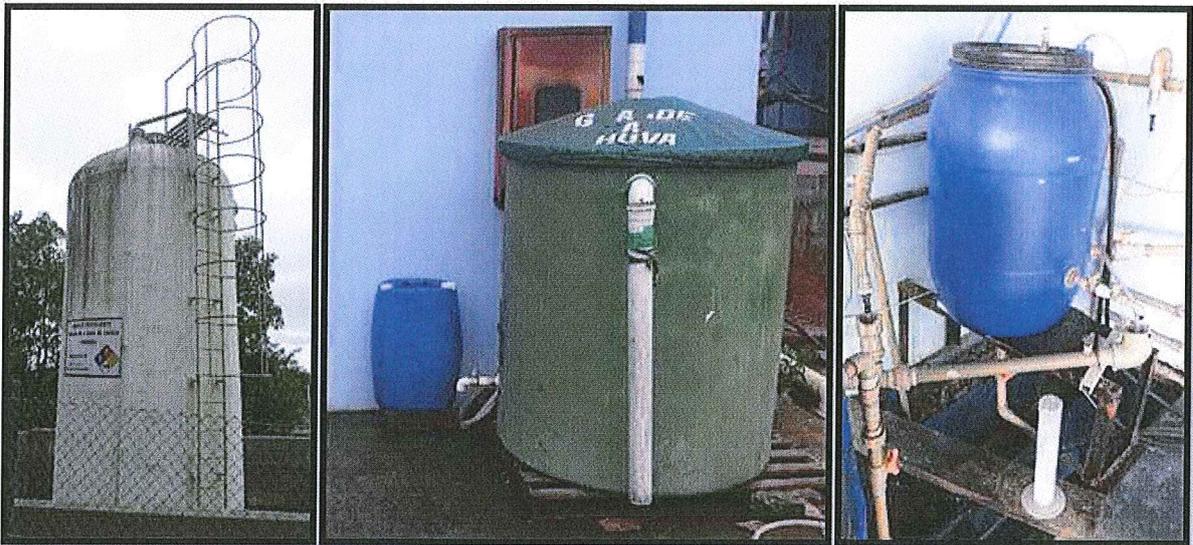
*Handwritten signature in blue ink.*

<b>Unidade operacional</b> Edificações	<b>Constatação</b> <b>C-3:</b> As edificações apresentam patologias, o bloco hidráulico possui vazamento aparente em pontos específicos.
<b>NC-3:</b> Perda de água e/ou não executar redução de perdas. Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11.445/2007 NBR 12216:1992	



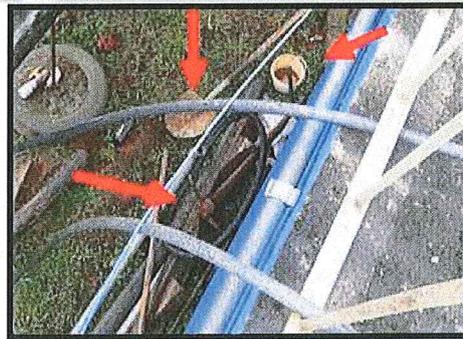
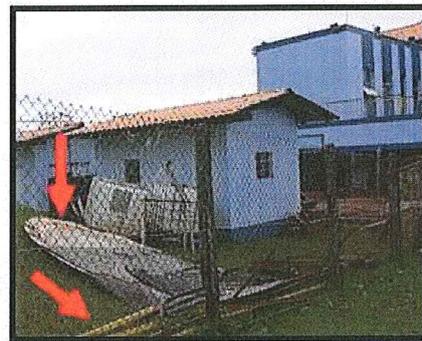
*Handwritten signature in blue ink.*

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-4: Inexistência de identificação.</b>
<b>NC-4:</b> Ausência de placa com código ONU nos tanques de armazenagem de produtos químicos. Ausência de placa nas tinas de preparo das soluções e no local de armazenamento dos produtos químicos com nome químico do ingrediente ativo conforme indicado pela IUPAC ( <i>International Union of Pure and Applied Chemistry</i> ), nome comum, em português, do ingrediente ativo e o número CAS ( <i>Chemical Abstract Service Registry</i> ) do ingrediente ativo.	
<b>Referência Legal</b> NBR 7500:2018 NBR 12216:1992 NBR 14725-4:2009	



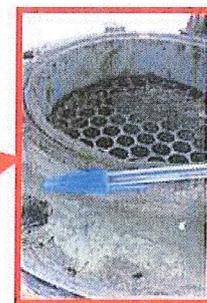
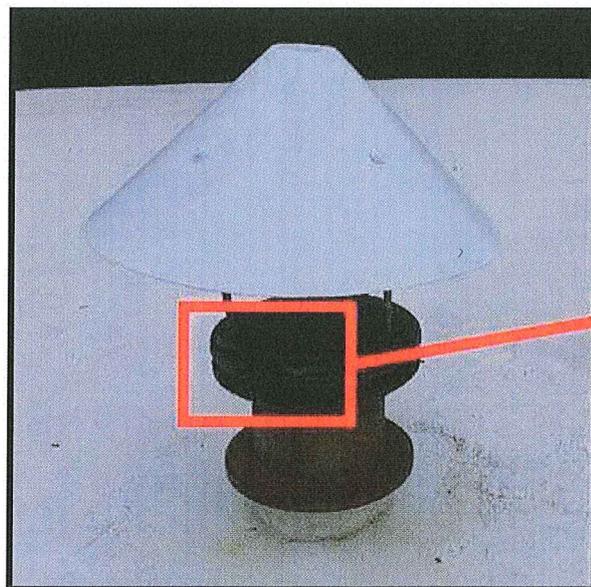
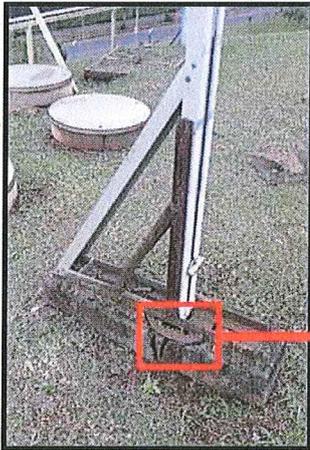
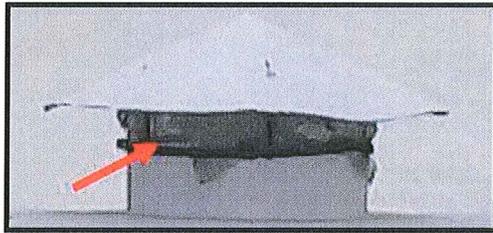
Py  
Q

<b>Unidade operacional</b> Diversos pontos da unidade	<b>Constatação</b> <b>C-5:</b> Acúmulo de resíduos e objetos alheios a operação junto ao bloco hidráulico, próximo à reservatórios e ao longo do pátio da unidade.
<b>NC-5:</b> Executar a limpeza da área.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992 Lei Federal 11.445/2007	



*M*  
*D*

<b>Unidade operacional</b> RES001, RES002 e RES003	<b>Constatação</b> <b>C-6:</b> Ventilação do reservatório sem tela de proteção e/ou tela de proteção inadequada.
<b>NC-6:</b> Ventilação do reservatório sem tela de proteção e/ou tela de proteção danificada.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12217/1994	



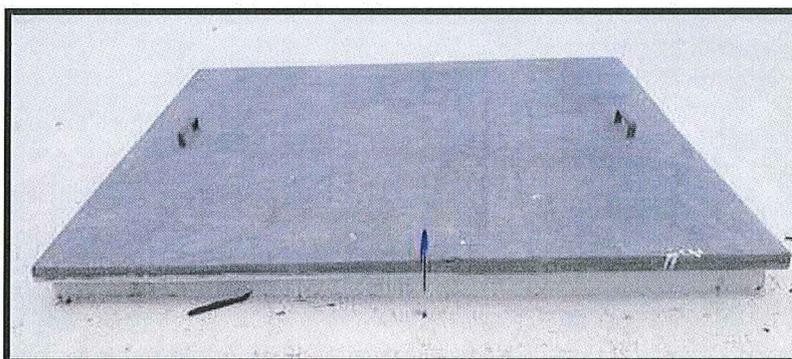
*Handwritten signature*

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-7: Ausência de grelha sobre câmaras de registros de manobra.
<b>NC-7:</b> Instalar grelha sobre câmara de manobra.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12214:1992 NBR 12216:1992	

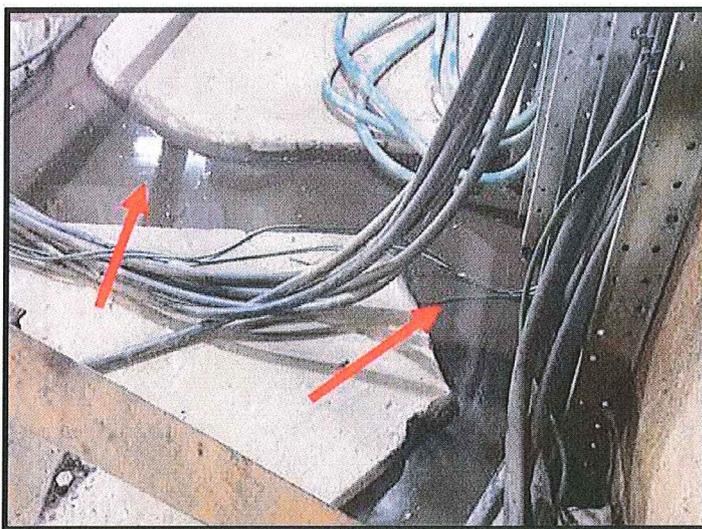


*DM*  
*2*

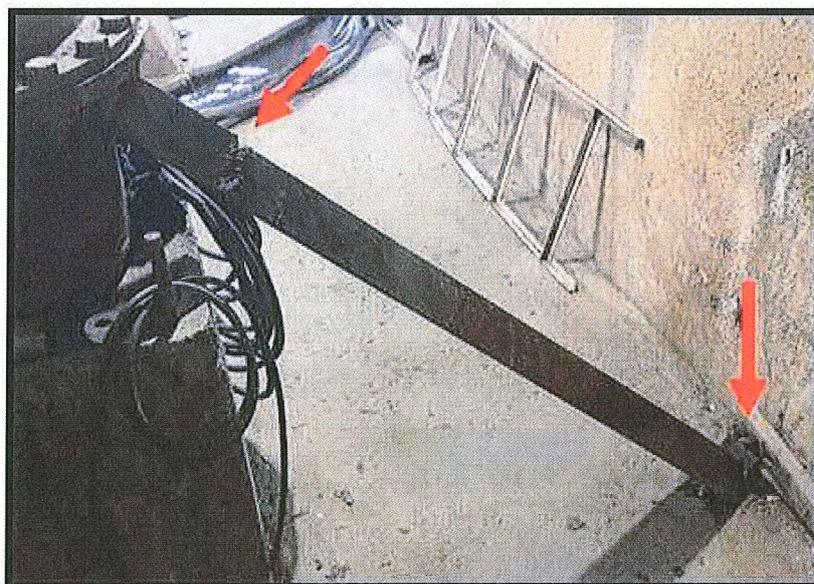
<b>Unidade operacional</b> Reservatório RES002	<b>Constatação</b> <b>C-8:</b> Altura das bordas da abertura de inspeção devem estar pelo menos 0,10 m acima da superfície da cobertura.
<b>NC-8:</b> Vedação e travamento da tampa de inspeção são insatisfatórios. Não manter as condições de potabilidade da água.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12217:1994 Portaria n.5 do Ministério da Saúde	



<b>Unidade operacional</b> Elevatória da Captação	<b>Constatação</b> <b>C-9:</b> Vazamento aparente. Apesar da existência de canaletas e bomba de drenagem, o acúmulo de água e/ou o caimento do piso fez com que a água fosse encaminhada para canaletas onde encontram-se fiações submersas.
<b>NC-9:</b> A drenagem de água da casa de bombas é inadequada. Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12214:1992, NR-10	

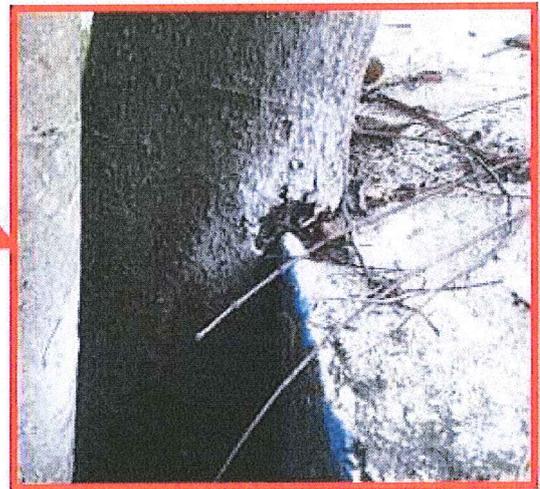


<b>Unidade operacional</b> Elevatória da Captação	<b>Constatação</b> <b>C-10:</b> Melhorar o estado de conservação de ancoragens e apoios.
<b>NC-10:</b> Deve se observar vários elementos intervenientes, tais como: avaliação da condição mecânica da tubulação e das estruturas, prever proteção aos esforços mecânicos, para evitar o colapso para tubulações quando da ocorrência das condições-limites de trabalho e dos transitórios hidráulicos.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12215:2017.	



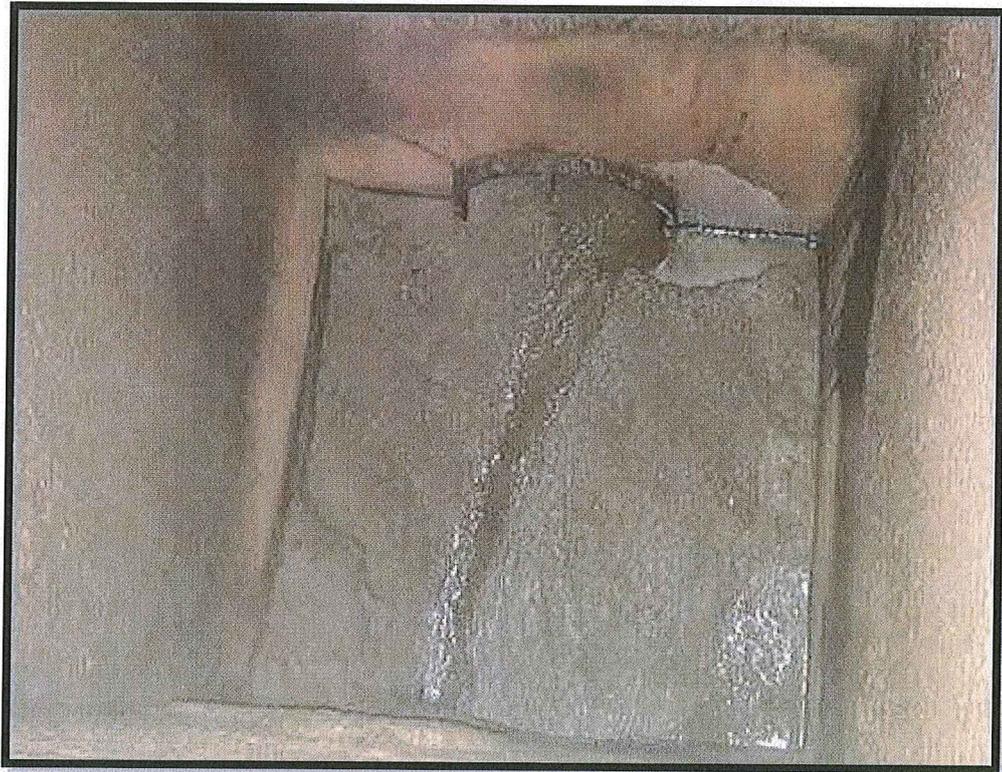
Ry  
Q

<b>Unidade operacional</b> Reservatório RES002	<b>Constatação</b> <b>C-11:</b> Árvores com grandes raízes em toda a circunferência do reservatório, além de irregularidades do terreno.
<b>NC-11:</b> Os locais de trabalho não devem ter pisos com saliências ou depressões que possam causar acidentes durante a circulação de pessoas, ou movimentação de materiais e equipamentos.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12217/1994	



Dy  
D

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-12: Lodo da ETA retornado ao corpo receptor.
<b>NC-12:</b> Não dar destinação correta do lodo da ETA.	
<b>Referência Legal</b> Portaria conjunta SEMA – FEPAM nº08, de 12 de abril de 2018. Resolução CONSEMA nº 355/2017 Lei Estadual nº 12.037/2003	



Ray  
2

**ANEXO II**  
**TERMO DE RECOMENDAÇÕES (TRC) ETA Novo Hamburgo**  
**N. 152/2019 - TRC**

**1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS**

Observação: C = Constatação / RC = Recomendação

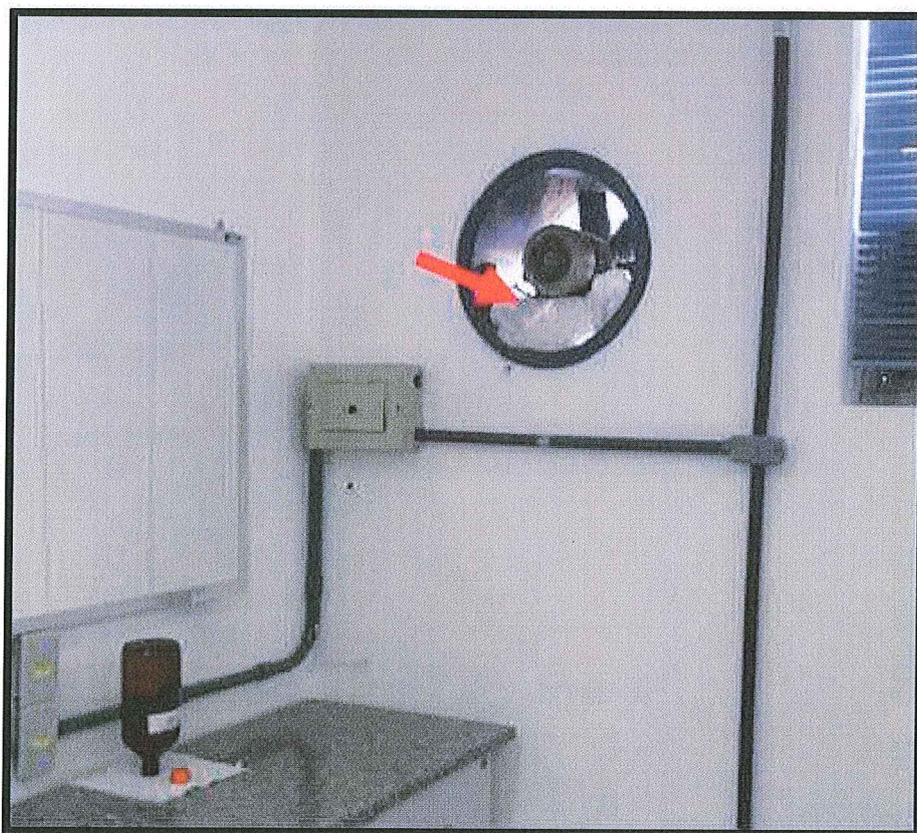
<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-1: Vazamento aparente.
<b>RC-1:</b> Perda de reagente e/ou não executar redução de perdas.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992	



*Py*  
*D*

<b>Unidade operacional</b> ETA - Laboratório	<b>Constatação</b> <b>C-2:</b> Descarte de reagentes químicos e soluções diretamente na pia, sem correção de pH. Não possuir bombona para descarte de efluentes.
<b>RC-2:</b> Desenvolver plano de gerenciamento de efluentes químicos nos laboratórios.	
<b>Referência Legal</b> NBR 13035:1993 Resolução CONAMA N° 357 NBR 9800:1987	

<b>Unidade operacional</b> ETA – Casa de Química	<b>Constatação</b> <b>C-3:</b> Sala de limpeza de frascos de amostras com obstrução na saída de ventilação forçada (exaustor).
<b>RC-3:</b> Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992 NBR 13035:1993	



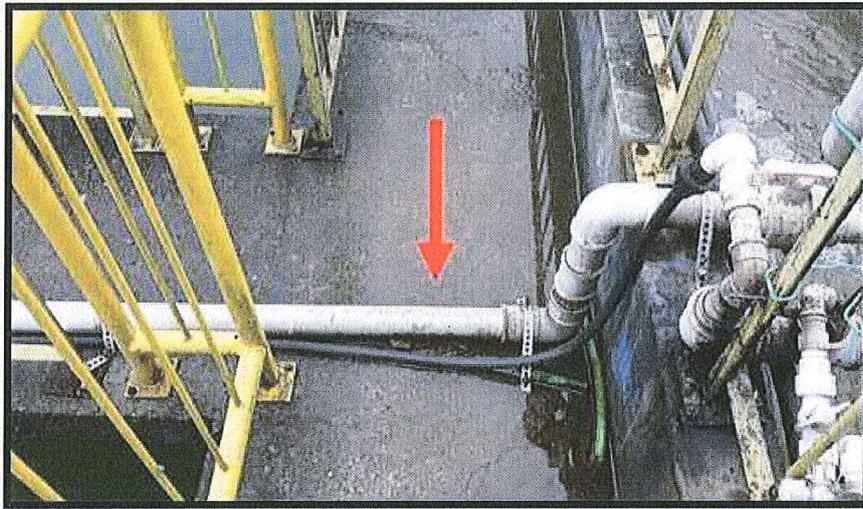
*Handwritten signature in blue ink.*

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-4:</b> Chuveiro de emergência com objetos obstruindo sua utilização em caso de emergência.
<b>RC-4:</b> Realizar a melhoria das instalações.	
<b>Referência Legal</b> NBR 13035:1993 NBR 16291:2014	



*Dy*  
*D*

<b>Unidade operacional</b> ETA – bloco hidráulico	<b>Constatação</b> <b>C-5:</b> Tubulações sem proteção sobre o bloco hidráulico, que podem ocasionar a queda de um Operador.
<b>RC-5:</b> Realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NR-8 NBR 12216:1992	



<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-6:</b> Presença de vegetação junto às paredes dos floculadores.
<b>RC-6:</b> Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992	



*Handwritten signature and initials in blue ink.*

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-7: Disposição e acúmulo de resíduos favorecendo a propagação de vetores e peixe removido do bloco hidráulico e disponibilizado inadequadamente.
RC-7: Falta de conservação e manutenção preventiva da unidade do sistema público de saneamento.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal nº 11445/2007 NBR 11174:1990	



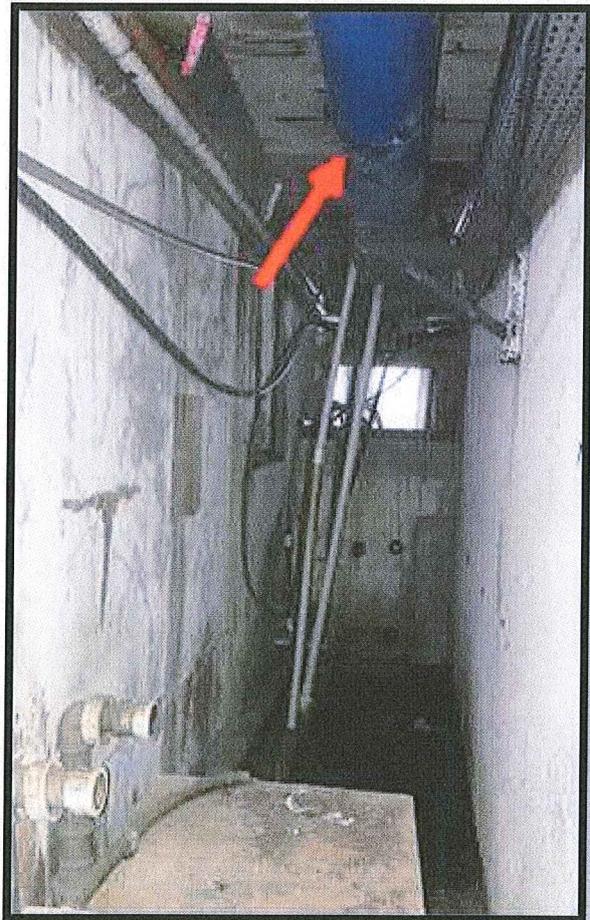
*Py*  
*Q*

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-8:</b> Acúmulo de resíduos junto a ETA.
<b>RC-8:</b> Os solos e demais resíduos classe A oriundos das obras deve ser provisoriamente armazenados (durante as obras) em área segregada, devidamente identificada, devendo ser adotadas medidas que evitem o seu carregamento para a drenagem pluvial.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992 Lei Federal 11.445/2007	



*Py*  
*D*

<b>Unidade operacional</b> Bloco Hidráulico ETA	<b>Constatação</b> C-9: A edificação apresenta patologias.
RC-9: Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11.445/2007	



Ph  
Q

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-10:</b> Presença de animais domésticos em local destinado ao abastecimento público de água, não garantindo as condições sanitárias do local.
<b>RC-10:</b> Informar funcionários para não manterem animais domésticos em locais destinados ao abastecimento público de água.	
<b>Referência Legal</b> Decreto Estadual 23.430/1974	



Ry  
D

<b>Unidade operacional</b> ETA - Operacional	<b>Constatação</b> <b>C-11:</b> Disposição e acúmulo de resíduos favorecendo a propagação de vetores.
<b>RC-11:</b> Falta de conservação e manutenção preventiva da unidade do sistema público de saneamento.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal nº 11445/2007 NBR 11174:1990	

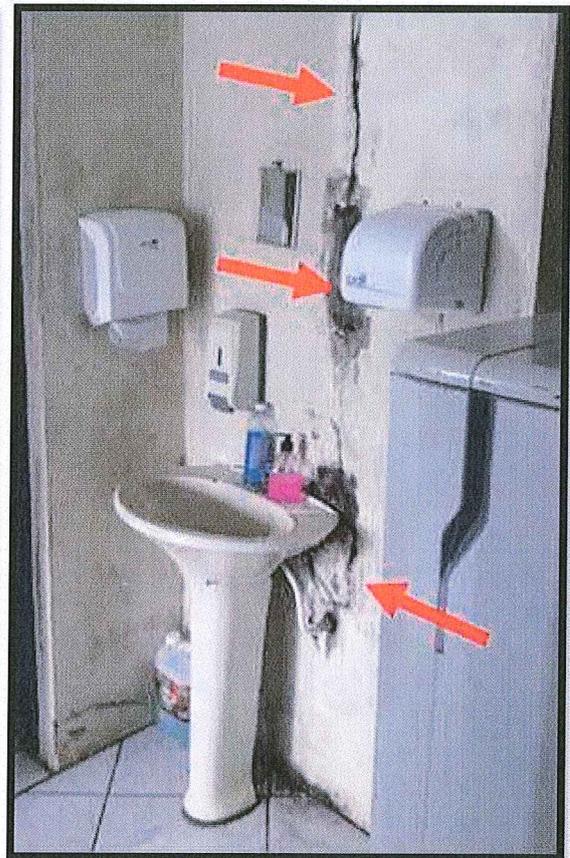
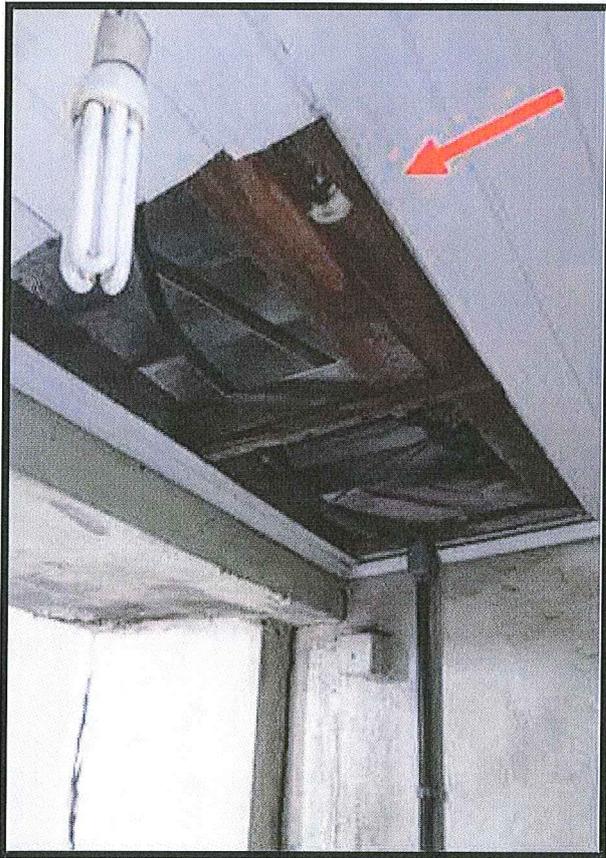


<b>Unidade operacional</b> Captação	<b>Constatação</b> <b>C-12:</b> Inexistência de placa e/ou placa ilegível para promover a transparência de suas ações explicitando aos munícipes a importância daquela instalação/edificação e atendendo legislação ambiental quanto divulgação de LO.
<b>RC-12:</b> Manter placa legível para divulgação da LO e instalar placa promovendo a transparência junto aos munícipes.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11.445/2007	



2

<b>Unidade operacional</b> Captação	<b>Constatação</b> <b>C-13:</b> Condições inadequadas de higiene e segurança da copa e dos banheiros dos funcionários
<b>RC-13:</b> Adequar as condições de higiene e segurança da copa e dos banheiros dos funcionários.	
<b>Referência Legal</b> NR-24	



*Handwritten signature*

## FISCALIZAÇÃO ETA COMUSA

Página 1 de 2

### 1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
14/10/2019	Início:	09:00 h	Término: 15:00	Avenida Coronel Travassos, 287, bairro Rondônia, Novo Hamburgo	Fiscalização AGESAN

### 2. Objetivo

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

### 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. ARLINDO SOARES RAIZER	COMUSA	51 991296717	ARRAIZER@COMUSA-RS.GOV.BR
4. MARLIO MATHEUS KUSCHEN	COMUSA	51 999925754	MKUSCHEN@COMUSA-RS.GOV.BR
5. CLEBER JEAN WINTER	COMUSA	51 996592872	CWINTER@COMUSA-RS.GOV.BR
6. MARCIO BITTENLOUPT	COMUSA	(51)99137-9306	MBITTENLOUPT@COMUSA-RS.GOV.BR
7. JOÃO CERVO CALDERARO	COMUSA	51 997254316	JCERVO@COMUSA-RS.GOV.BR
8. —	—	—	—
9. —	—	—	—
10. —	—	—	—

### 4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação do Manancial.	Arlindo	—
b) Verificação na Captação.	Márcio B. / Márcio K.	—
c) Verificação Licenças Operacionais.	Arlindo	—
d) Fiscalização de Elevatórias.	Cleber	—
e) Verificação de Adutoras.	Márcio B.	—
f) Fiscalização no Sistema de Tratamento.	Arlindo	—
g) Verificação registro das análises da qualidade da água tratada.	Arlindo	—
h) Verificação do sistema de registro de falha.	Nilza	—
i) Verificação do laboratório de análises.	Arlindo	—
j) Verificação de Reservatórios.	Márcio B.	—
k) Verificação de Abastecimento do Usuário.	Nilza	—
l) —	—	—
m) —	—	—

### 5. Pendência identificada *Não houve pendências.*

Decisão	Responsável	Data limite
a) —	—	—

## FISCALIZAÇÃO ETA COMUSA

Página 2 de 2

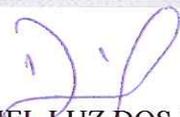
Decisão	Responsável	Data limite
b)		
c)		
d)		

### 6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

### 7. Fechamento da ata

Data da ata	Assinatura do relator
-------------	-----------------------

Em 15 / 10 /2019

  
DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Assessor de Fiscalização AGESAN

ANEXOS:



Comprovante N° 2019/018.958-1

SIOUT 0002

### COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/018.958**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo**, CNPJ nº **09.509.569/0001-51**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

**ATENÇÃO!** Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **15/10/2019** às **14:50:39**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/018.958**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/018.958-1

SIOUT 0002

## CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

### Identificação do Usuário de Água

**Nome:** COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - CNPJ n° 09.509.569/0001-51

### Localização da Intervenção

**Tipo da Área:** Área Urbana

**Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção:** Administrador Público

**Nome da Localização da Intervenção:** Elevatória de Água Bruta (EAB)

**Município:** Novo Hamburgo/RS

### Dados da Intervenção

**Natureza da Intervenção:** Água Superficial

**Situação Atual da Intervenção:** Operação

**Tipo da Fonte de Captação:** Rio ou curso d'água perene

**Tipo de Intervenção:** Bombeamento





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Comprovante N° 2019/018.958-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

**Geometria:** Ponto 2  
**Latitude:** -29,7315  
**Região Hidrográfica:** Guaíba  
**Município:** Novo Hamburgo - RS  
**Dominialidade:** Estadual

**Sistema Geodésico de Referência:** SIRGAS 2000  
**Longitude:** -51,0836  
**Bacia Hidrográfica:** Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos  
**Rio ou curso d'água:** Rio dos Sinos  
**Classe de enquadramento:** Consultar comitê de bacia  
**Sistema Aquífero:** Botucatu / Pirambóia

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Horas/Dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Vazão (m³/s)	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000
Volume (m³/mês)	3.481.920	3.144.960	3.481.920	3.369.600	3.481.920	3.369.600	3.481.920	3.481.920	3.369.600	3.481.920	3.369.600	3.481.920

**Total de Dias/Ano:** 365 dias

**Total de Horas/Ano:** 8760 horas

**Volume Médio Mensal:** 3.416.400 m³

**Volume Total Anual:** 40.996.800 m³

**Vazão Média Mensal:** 1,3 m³/s

**Vazão Média Diária:** 112.320 m³/dia

**Vazão Máxima Diária:** 112.320 m³/dia

Finalidades

- Abastecimento público

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/FBLt>





**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA**

**Comprovante N° 2019/018.958-1**

**SIOUT 0002**

<b>Total</b>	<b>100</b>											
--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/FBLt>



## ANEXO II - FICHA TÉCNICA SAA

### 1. CAPTAÇÃO

CAP	Manancial	Descrição (superficial, subterrâneo)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
	Superficial	Manancial superficial Rio dos Sinos	Estrada Leopoldo Petri, s/n.º, Santo Afonso, NH.  Coordenadas ponto de captação (poço hexagonal): -29.731542, -51.083822 Ou 29°43'53.6"S 51°05'01.8"W
Possui outorga: ( X ) Sim ( ) Não			Validade da outorga: julho de 2018 (a renovação da outorga depende do licenciamento ambiental da FEPAM, o qual está sendo providenciado).

### 2. TRATAMENTO

ETA	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão média (m³/h)	Descrição (n. decantadores, filtros, municípios atendidos)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
	1.620	2.592	<p>A ETA da COMUSA localizada no endereço Avenida Coronel Travassos, 287, bairro Rondônia, realiza o tratamento da água proveniente do manancial superficial Rio dos Sinos, tornando-a potável para ser consumida pela população do município de Novo Hamburgo. O tratamento pode ser resumido em cinco etapas principais: coagulação/floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação.</p> <p><b>Coagulação/floculação:</b> adicionam-se produtos químicos do tipo solução líquida de cloreto de polialumínio (principal) em conjunto com solução líquida de polímero biodegradável de origem vegetal denominado tanino (auxiliar) para remover cor e turbidez, através da formação de flocos na água denominada bruta. <b>Decantação:</b> os flocos já formados são removidos, depositando-se no fundo dos decantadores. Isto acontece porque os flocos são mais pesados do que a água. <b>Filtração:</b> a água dos decantadores é filtrada em filtros de areia, com o objetivo de remover os flocos mais finos e leves, que não são retidos nos decantadores. O resultado é uma água clarificada. <b>Desinfecção:</b> consiste na destruição de microrganismos presentes na água, através da adição de produto químico denominado solução líquida de hipoclorito de sódio. <b>Fluoretação:</b> adiciona-se solução líquida de ácido fluossilícico (flúor) à água tratada com o objetivo de redução de incidência da cárie dentária. Terminadas todas estas etapas, a água é denominada potável (adequada ao consumo humano) e está pronta para ser consumida pela população.</p> <p><b>Armazenamento e distribuição:</b> armazenamento da água tratada em reservatórios para posterior distribuição através da rede de abastecimento de água. A ETA da COMUSA apresenta uma calha Parshall, dois floculadores, três decantadores, oito filtros de areia e uma câmara de mistura/contacto (desinfecção e fluoretação). A água de lavagem dos filtros, via de regra, retorna ao tratamento na entrada de água bruta da</p>	<p>Avenida Coronel Travassos, 287, bairro Rondônia, NH.</p> <p>Coordenadas ETA, bloco hidráulico: -29.709707, -51.126701 Ou 29°42'35.0"S 51°07'36.1"W</p>

	estação.
Tempo de funcionamento (h/dia): 24h	
OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento): a LO está sendo providenciada junto à FEPAM (Processo Administrativo n.º 000653-0567/19-8 - LO).	

### 3. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição
	Estrada Leopoldo Petri, s/n.º, Santo Afonso, NH. Coordenadas ponto de captação (poço hexagonal): -29.731542, -51.083822 Ou 29°43'53.6"S 51°05'01.8"W	A captação de água bruta da COMUSA apresenta três bombas centrífugas, bipartidas, instaladas em bases fixas de concreto assentadas no interior de um poço seco. As bombas apresentam inversores de frequência, para melhor aproveitamento das bombas e economia de energia. A captação de água bruta da COMUSA apresenta três níveis de gradeamentos em diferentes posições: o primeiro nível encontra-se na estrutura localizada dentro do leito do rio; o segundo nível encontra-se localizado no interior do poço hexagonal e o último nível encontra-se localizado na sucção das bombas.

### 4. ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Pressão	Água	Material	DN	Extensão (m)
1	EAB	ETA			Ferro	500	5.341,10
2	EAB	ETA			Ferro	500	5.624,15
Total							

### 5. RESERVATÓRIOS

RES	Tipo	Função	Material	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Volume (m³)	Data última inspeção sanitária
RES001	Enterrado			Av. Coronel Travassos, 287	1500	
RES002	Semi-enterrado			Av. Coronel Travassos, 287	3600	
RES003	Semi-enterrado			Av. Coronel Travassos, 287	5000	
RES004	Apoiado			Rua João Pedro Schmitt,387	1750	
RES024	Apoiado			Rua João Pedro Schmitt,387	2000	
RES005	Apoiado			Av. Maurício Cardoso, 467	2250	
RES006	Apoiado			Av. Maurício Cardoso, 467	2250	
RES007	Semi-enterrado			Av. Maurício Cardoso, 467	500	
RES008	Apoiado			Rua leão XII (praça)	500	
RES009	Semi-enterrado			Rua Guará	800	
RES010	Semi-enterrado			Rua Guará	1000	
RES011	Semi-enterrado			Rua Guará	2250	

RES012	Apoiado			Rua Tunísia,100	800	
RES013	Apoiado			Rua Tunísia,100	1000	
RES025	Apoiado			Rua 11 – Morada das Rosas	25	
RES026	Apoiado			Rua 11 – Morada das Rosas	25	
RES027	Elevado			Estrada Santuário das Mães	60	
RES028	Apoiado			Rua Milton João Heinle	115	
RES029	Elevado			Rua Alzir Schmiedel	150	
RES030	Elevado			Rua Milton Artur	40	
RES022	Elevado			Estrada Martin Luther	20	
RES023	Elevado			Rua 2 – Loteamento da Lomba	50	
Total					25685	

## 6. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
			Aço	4.702,08
			FC	164.495,05
			FF	45.882,30
			PEAD	387.958,55
			PVC	285.543,60
Total				888.581,57

## 7. PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS

ESP	Sistema	Peça	Localização

## 8. TRAVESSIAS

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização

<b>9. N. Total de ligações</b>	52.666 (em julho/2019)
<b>10. N. Total de economias</b>	84.414 (em julho/2019)
<b>11. Percentual de hidrometração</b>	99,10%
<b>12. Perda mensal (%)</b>	37,44% (média de jan à jul/2019)