

## REGULAÇÃO RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO N. 148/2019 – FT

Fiscalização na Estação de Tratamento de Água do Sistema Integrado Canela e Gramado (ETA II Integrada), situada em Canela/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 18 de setembro de 2019, realizou-se fiscalização na Estação de Tratamento de Água (ETA-II Integrada) de Canela/RS, que é parte do sistema de abastecimento de água dos municípios de Canela e Gramado. 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 Canela 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 4284, de 04 de abril de 2019. Além disso, os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à AGESAN são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes.

De acordo com as informações prestadas pela CORSAN (vide Figura 1), o SAA do Município de Canela é constituído por duas ETAs e um poço de captação subterrânea. A ETA – I fica situada na Rua João Simplício, 760, Centro, Canela/RS, com vazão de 392,4 m<sup>3</sup>/h. A ETA – II Integrada está localizada na Rua Júlio Travi, 30,

M  
A  
H



Canela/RS, com vazão de 864 m<sup>3</sup>/h. Por fim, o Poço Jardim das Fontes encontra-se na Rua Silvino Rafael Zanatta, 241-1, Canela/RS, com vazão de 14,4 m<sup>3</sup>/h. Assim sendo, o SAA totaliza 1.270,8 m<sup>3</sup>/h de água tratada. Todavia, após consulta ao Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT, disponível em: <<http://www.siout.rs.gov.br/consulta/#/>>), os seguintes resultados foram obtidos:

- Poço COR CNL 01, comprovante SIOUT nº 2018/008.999, coordenadas -29.3149; -50.8531, com capacidade de 48 m<sup>3</sup> por mês, diâmetro de 20 cm e profundidade de 37 m e vazão média diária de 48 m<sup>3</sup>/dia;

- Poço COR CNL JDF 01, comprovante SIOUT nº 2018/009.001, coordenadas -29.3301; -50.7826, com capacidade de 4.296 m<sup>3</sup> por mês, diâmetro de 15 cm e profundidade de 110 m e vazão média diária de 144 m<sup>3</sup>/dia;

- Captação Rio Santa Cruz, comprovante SIOUT nº 2017/002.443-2, -29.3044; -50.7267, com volume médio de 1.082.592 m<sup>3</sup> por mês de captação superficial e vazão média diária de 36.288 m<sup>3</sup>/dia.

De acordo com o SIOUT, ambos os poços estão com sua fase de cadastro concluída, enquanto a outorga da captação teve sua "Portaria revogada pela equipe técnica" do órgão Estadual. Assim sendo, a captação do Município de Canela totalizaria uma vazão de 1.520 m<sup>3</sup>/h. Ou seja, a diferença entre a água tratada pela CORSAN (1.270,8 m<sup>3</sup>/h) e a água captada (1.520 m<sup>3</sup>/h) poderia representar um índice de perda de aproximadamente 16%. Portanto, sugere-se à concessionária que os dados contidos no SIOUT sejam revisados.

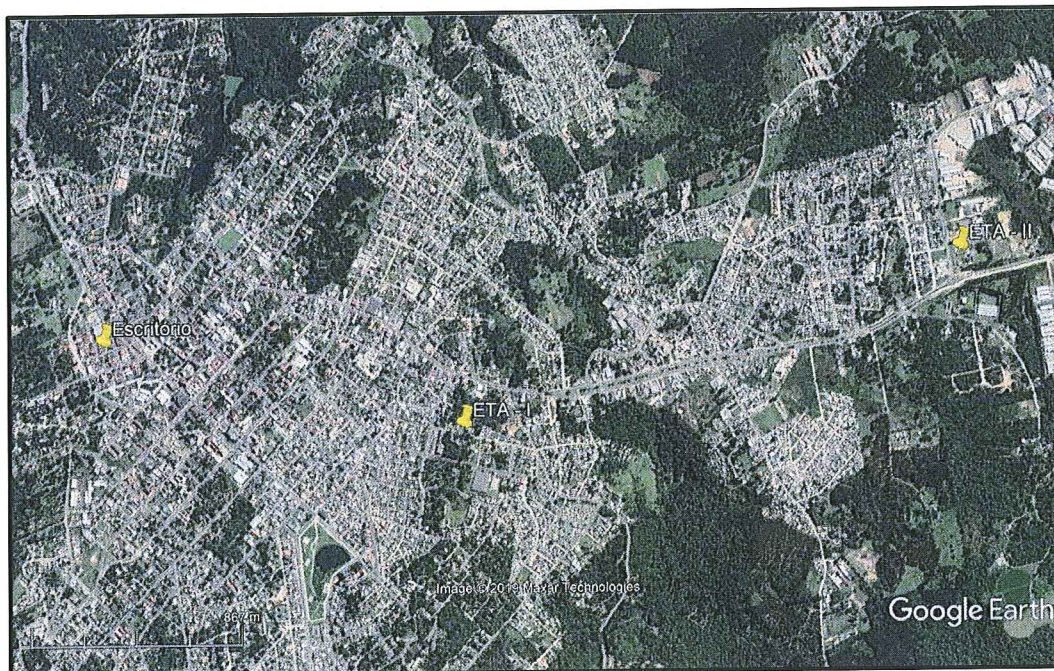


Figura 1: Localização espacial das ETAs de Canela/RS e do escritório de atendimento aos usuários. Fonte: disponível no Google Earth, acesso em 30 de outubro de 2019.



A unidade fiscalizada (ETA – II) é do tipo convencional e possui um bloco hidráulico, composto por unidades de mistura rápida, floculação, decantação, filtração, cloração e fluoretação. Nas instalações ainda existem reservatórios (R1 e R2), estação de bombeamento (EBAT-02), casa de química, local para armazenamento de produtos químicos, dosagem e análises.

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

## 2. A FISCALIZAÇÃO

### 2.1. ETA

Atualmente a ETA II esta passando por uma série de implantações em suas instalações. Implantações estas que estão sob a tutela da licença prévia de instalação para alteração de número 00152/2019 da FEPAM. Esta licença contempla os seguintes itens:

- Elevatória de água bruta na adutora de água da captação (já concluída).
- Melhorias no decantador e filtros.
- Implantação de um reservatório apoiado (em obras).
- Implantação do tratamento de lodo da ETA (em obras).

A Estação de Tratamento (Figura 2) é dotada de uma adutora de Ferro flex, DN400, 245 m.c.a., com extensão de 9.130 m por onde ingressa a água bruta. 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 (Sulfato de Alumínio) é aplicado na garganta da calha *Parshall*, e, na sequência, a água é encaminhada à etapa de floculação.





Figura 2: ETA-II do sistema integrado Canela e Gramado, coordenadas 29°20'26.4"S e 50°47'26.2"W. Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 27 de janeiro de 2020.

A unidade de floculação é composta por dois floculadores hidráulicos de seção retangular. 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 decantação é realizada em duas unidades de decantadores. 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, aproximadamente, duas vezes ao mês, sendo o lodo descartado na rede pluvial, pois o sistema de tratamento de lodo esta em implantação.

O sistema de filtração é composto por seis filtros de dupla camada, que atuam no polimento final da água decantada. Quanto aos filtros, destaca-se que a retrolavagem é realizada a cada 48 horas, de acordo com a informação fornecida pelo Operador no momento da fiscalização.

M D  
J



Na etapa seguinte, é realizada a dosagem para desinfecção final por cloro gás e a fluoretação, visando atender aos padrões de potabilidade. Salienta-se que o lodo não possui tratamento, sendo lançado diretamente na rede pluvial.

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, com equipamentos e vidrarias em boas condições. Contudo, 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 eficiente para operação em horário noturno, possui cercamento em toda a sua extensão, com portão cadeado. Identificou-se a presença de placa padrão FEPAM exigida na L.O.. O pátio externo, por estar passando por inúmeras implantações encontra-se como um canteiro de obras. Ao final da ampliação proposta necessitará de uma profunda limpeza. A ETA opera 24 h/d, portanto, há déficit de reservação o que provavelmente será sanado com a conclusão de mais um reservatório (obra que está em andamento).

Com relação aos tanques que armazenam produtos químicos, sugere-se a colocação de placa com código ONU conforme NBR 7500:2018 e 12216:1992. Os mesmos normativos se aplicam às tinas de preparo das soluções e ao local de armazenamento dos produtos químicos.

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. Os produtos químicos, na data da fiscalização, encontravam-se dentro do prazo de validade.

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

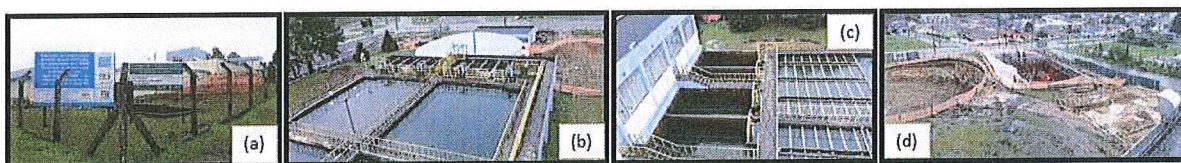


Figura 3: Registro fotográfico da fiscalização à ETA, onde: (a) placa padrão Fepam colocada na entrada do empreendimento; (b, c) partes do bloco hidráulico e (d) Obras da ETA II.

Na área da ETA ainda estão alocados os reservatórios de água tratada R-1 (com capacidade nominal de 1.500 m<sup>3</sup>, de concreto, semi-enterrado), e R-2 (com capacidade nominal para de 250 m<sup>3</sup>, de concreto, elevado), conforme Figura 4.





Figura 4: Reservatórios localizados junto à ETA – I, onde (a,b) reservatório R-1 de 1.500 m<sup>3</sup>; e (c) reservatório R-2 de 250 m<sup>3</sup>.

Além dos reservatórios, junto à ETA fica a elevatória de água tratada EBAT-2 (Figura 5), que é responsável por recalcar água tratada ao reservatório elevado da ETA, aos reservatórios dos bairros Canelinha, Distrito Industrial, Saiqui e Jardim das Fontes, além de enviar água para o município de Gramado no sistema integrado.



Figura 5: (a,b) Elevatória de água tratada EBAT-2 localizada junto à ETA – II.

### 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).

M 2  
A



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 07 (sete) 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)

148/2019 – TNC

148/2019 – TRC

Ata de Abertura

Anexo I

Anexo II

*M*  
*R*  
*D*



**REGULAÇÃO**  
**TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC) ETA II Canela**  
**N. 148/2019 - 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 Canela, 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 18/09/2019 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: 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  
Assessor de Fiscalização

  
Demétrius Jung Gonzalez  
Diretor interino de Regulação



## TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

N. 148/2019 - TNC

### ANEXO I – CONSTATAÇÕES

#### 1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / NC = Não-Conformidade

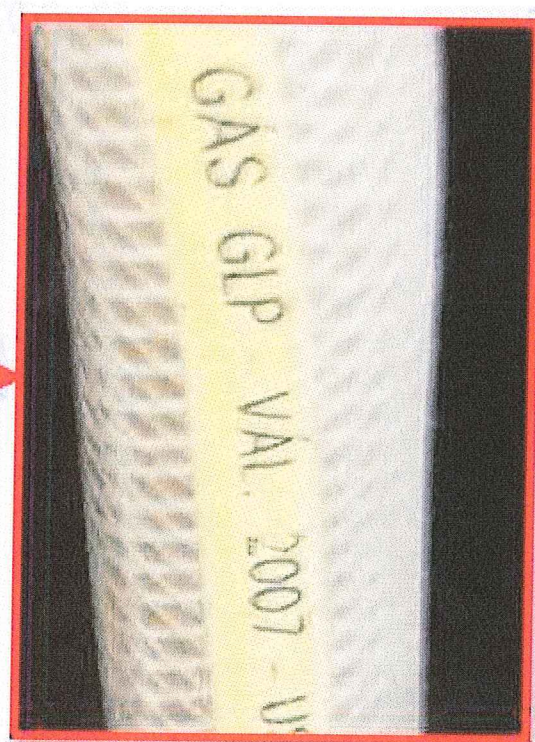
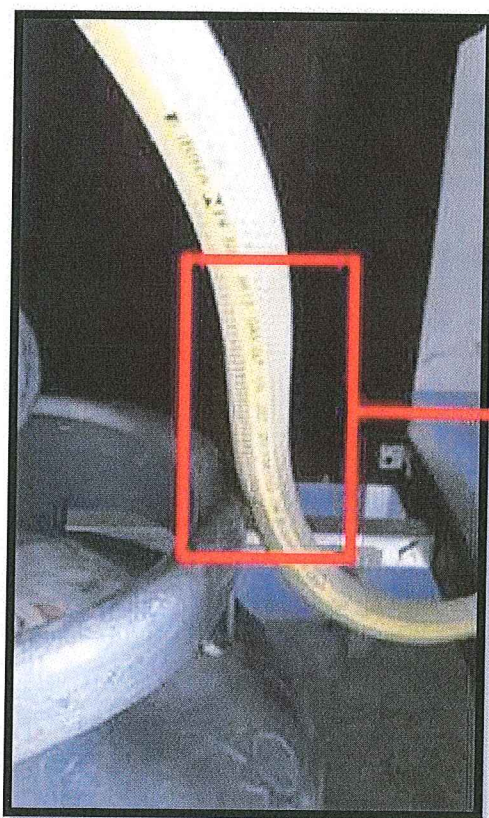
<b>Unidade operacional</b> SAA	<b>Constatação</b> <b>C-1:</b> Regularizar dados contidos no SIOUT. Regularizar dados contidos no site da ANA.
<b>NC-1:</b> Inexistência de outorga e/ou documento não disponível.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11.445/2007 Lei Federal nº 9433/1997	

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-2:</b> Lodo da ETA retornado ao corpo receptor.
<b>NC-2:</b> Não dar destinação correta do lodo da ETA. Considerando a existência de TCA (processo administrativo FEPAM nº 16029-05.67/13-0), informar o cronograma de cumprimento.	
<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	

<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-3:</b> Ausência de registro de calibração e/ou manutenção dos equipamentos laboratoriais.
Laboratório	
<b>NC-3:</b> Não apresentar histórico de manutenção e calibração dos equipamentos.	
<b>Referência Legal</b> Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. NBR 17025:2017.	

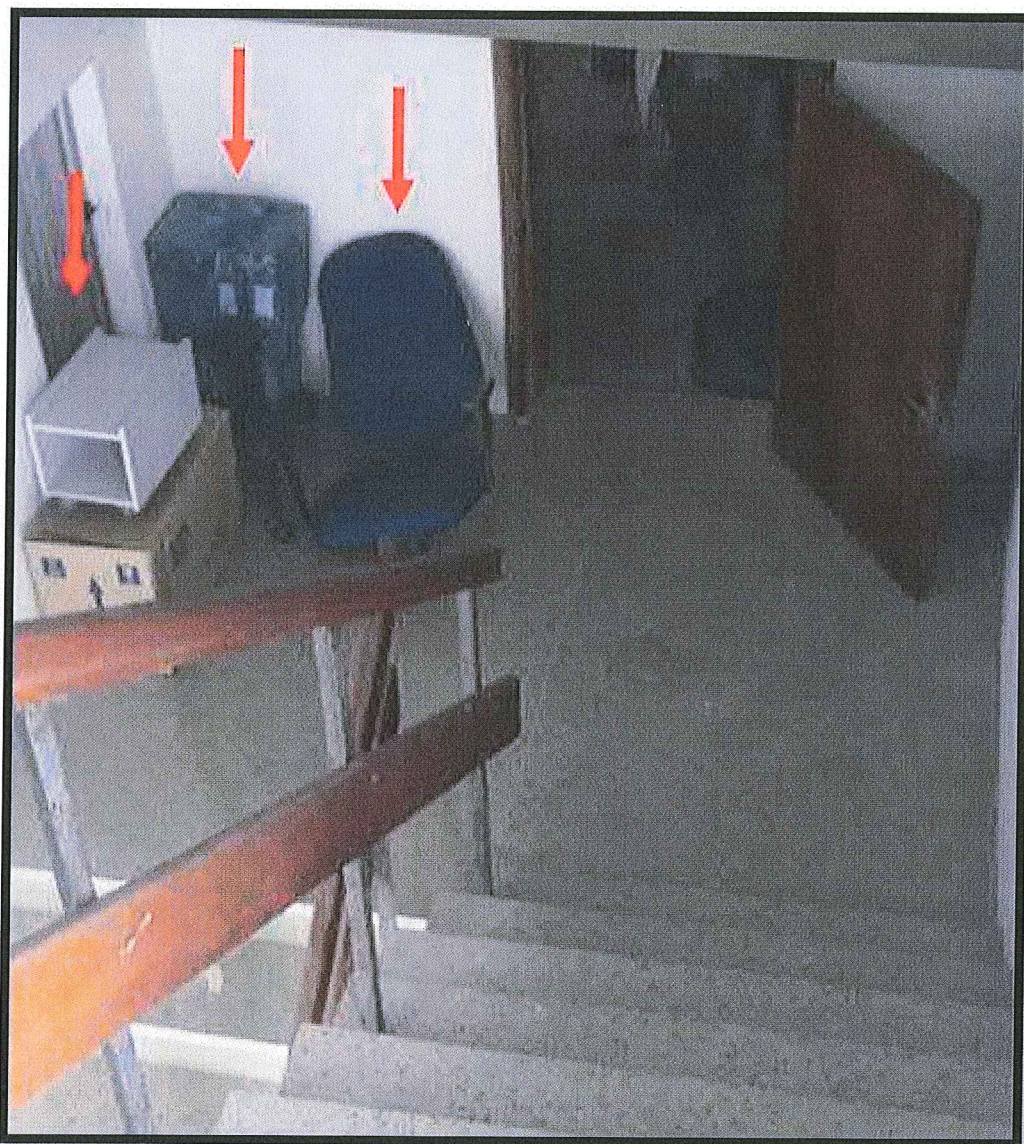


<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-4:</b> Mangueira e regulador de pressão com prazo de validade expirado.
Laboratório	
<b>NC-4:</b> Trocar mangueira e regulador de pressão de gás do botijão com validade expirada.	
<b>Referência Legal</b> NBR 8613:1999 NBR 8473:2005	





<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-5: Objetos alheios a operacionalização da ETA disposto em locais que obstruam a passagem (escadas).
Laboratório	
<b>NC-5:</b> Os acessos devem permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias móveis.	
<b>Referência Legal</b> NBR 9077:2001	



*M*  
*2*

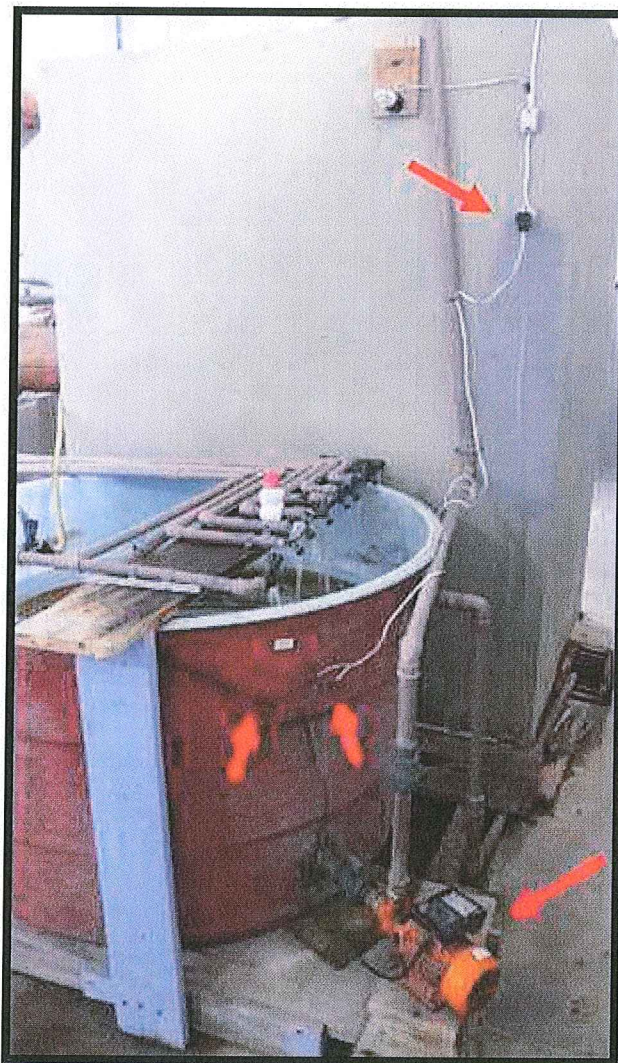


<b>Unidade operacional</b> Edificações	<b>Constatação</b> <b>C-6:</b> As edificações apresentam patologias, o bloco hidráulico possui vazamento aparente.
<b>NC-6:</b> Perda de água e/ou não executar redução de perdas. Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11.445/2007 NBR 12216:1992	



*Handwritten signature in purple ink.*

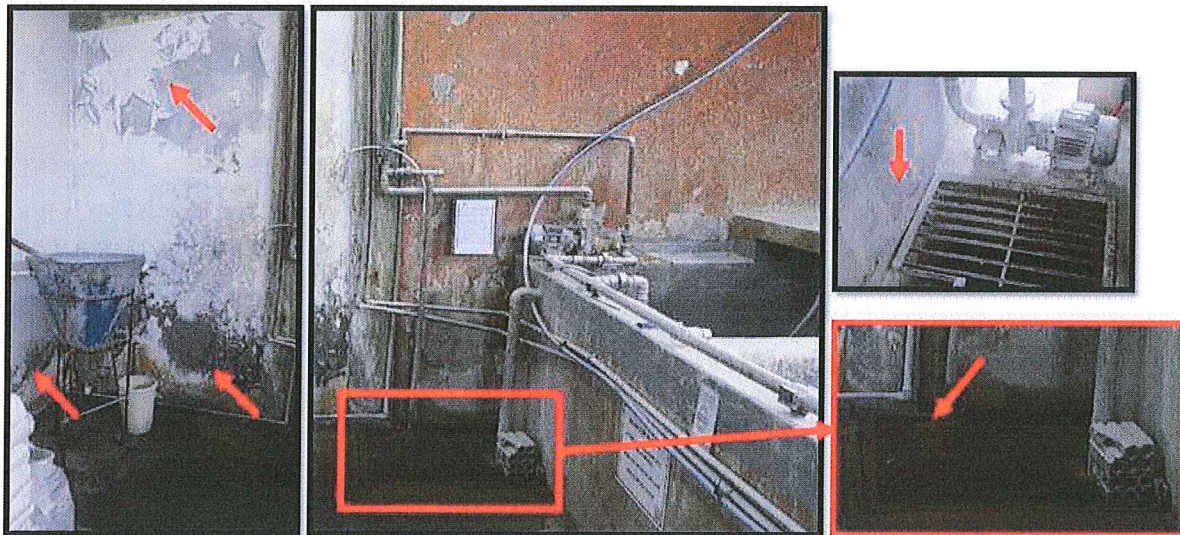
<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-7:</b> Instalações elétricas com fiação não enclausurada. Motor sem proteção. Necessidade das instalações elétricas se enquadrarem dentro das normas vigentes.
<b>NC-7:</b> Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NR-10 Lei Federal 11.445/2007	



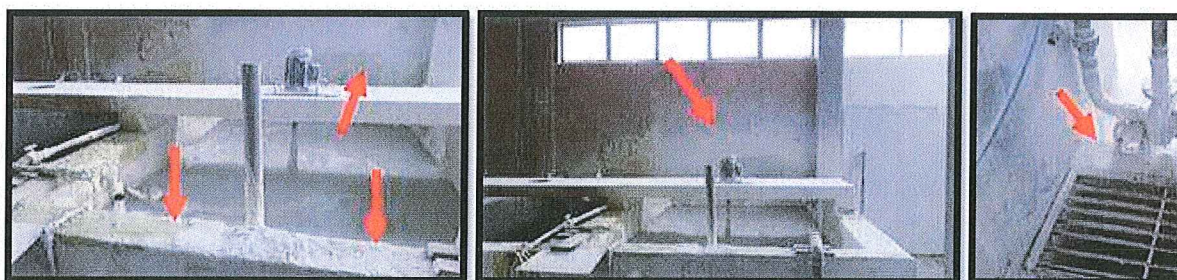
*Handwritten signatures and initials in purple ink.*



<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-8: A edificação apresenta patologias.
<b>NC-8:</b> 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	

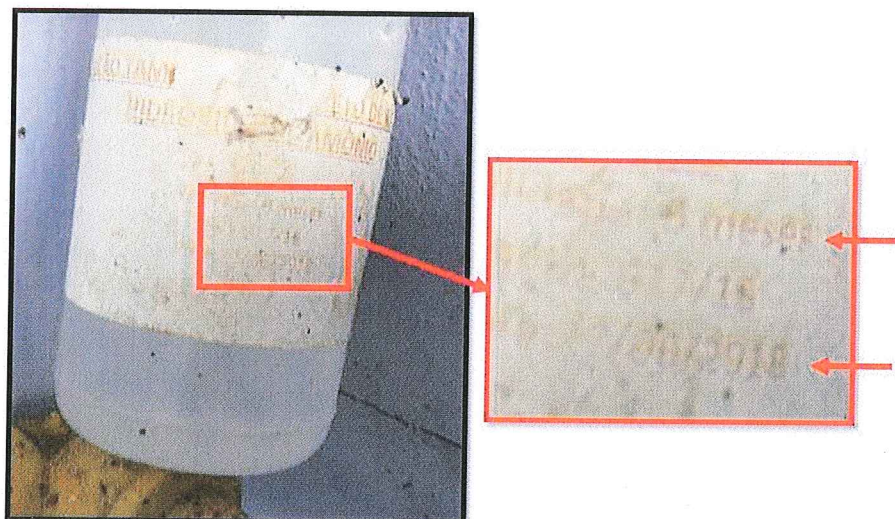


<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-9: Sala de armazenagem de cal com significativo espalhamento de reagente e necessitando de instalação de ventilação.
<b>NC-9:</b> Condições de higiene e limpeza inadequadas. Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores. Perda de reagente e/ou não executar redução de perdas.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992 NBR 13035:1993	

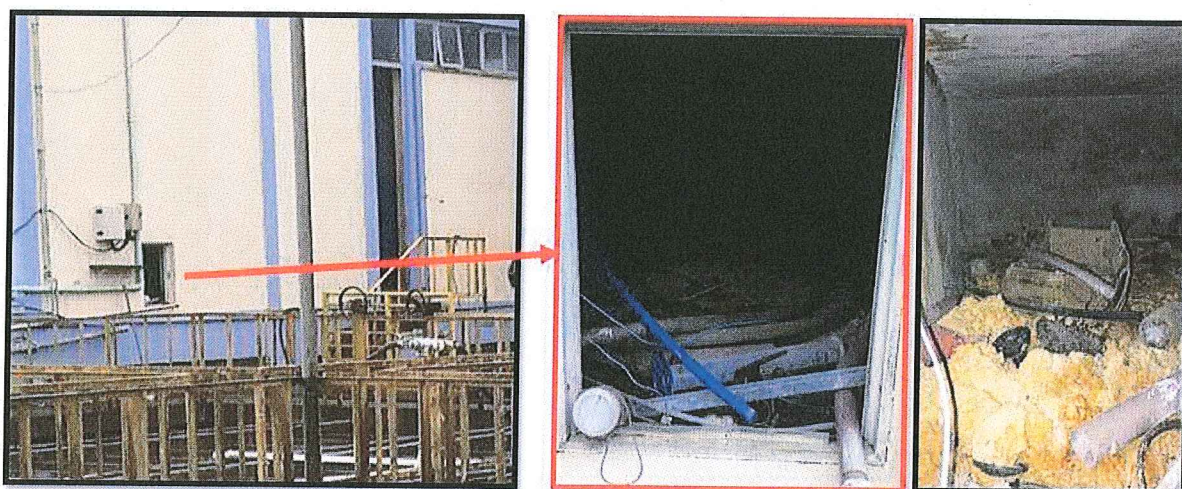




<b>Unidade operacional</b> ETA - Bloco hidráulico	<b>Constatação</b> C-10: Produto químico vencido
<b>NC-10</b> Possuir em suas dependências produto fora do prazo de validade.	
<b>Referência Legal</b> NBR10004:2004	



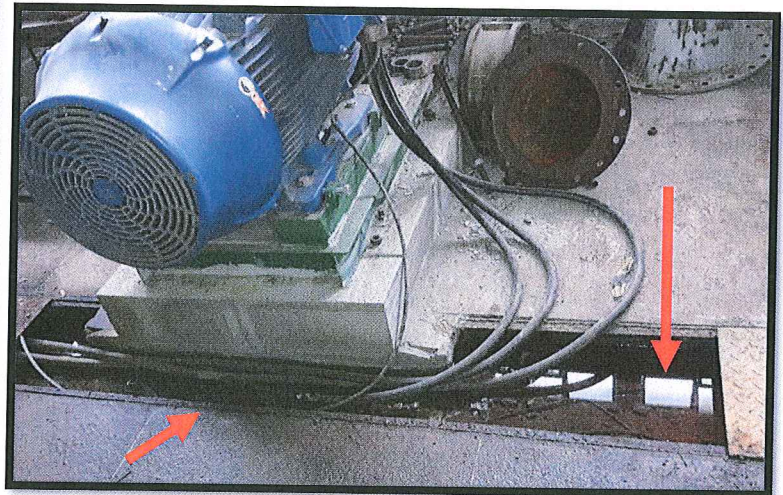
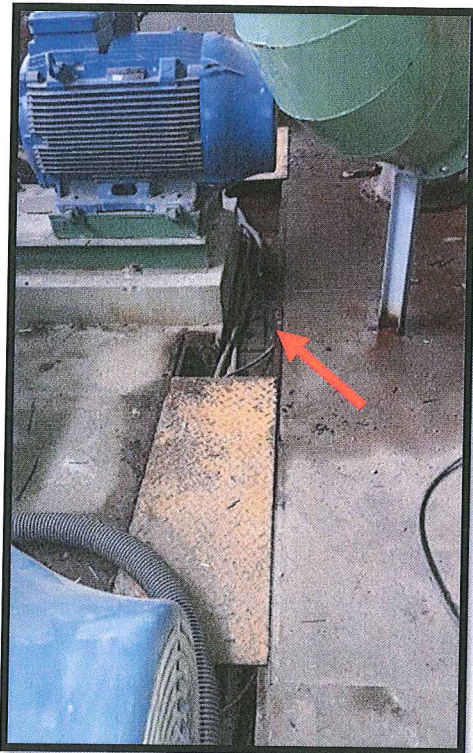
<b>Unidade operacional</b> Diversos pontos da unidade	<b>Constatação</b> C-11: Acúmulo de resíduos junto ao bloco hidráulico, próximo aos decantadores e filtros.
<b>NC-11:</b> Executar a limpeza da área.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992 Lei Federal 11.445/2007	



*M*  
*20*



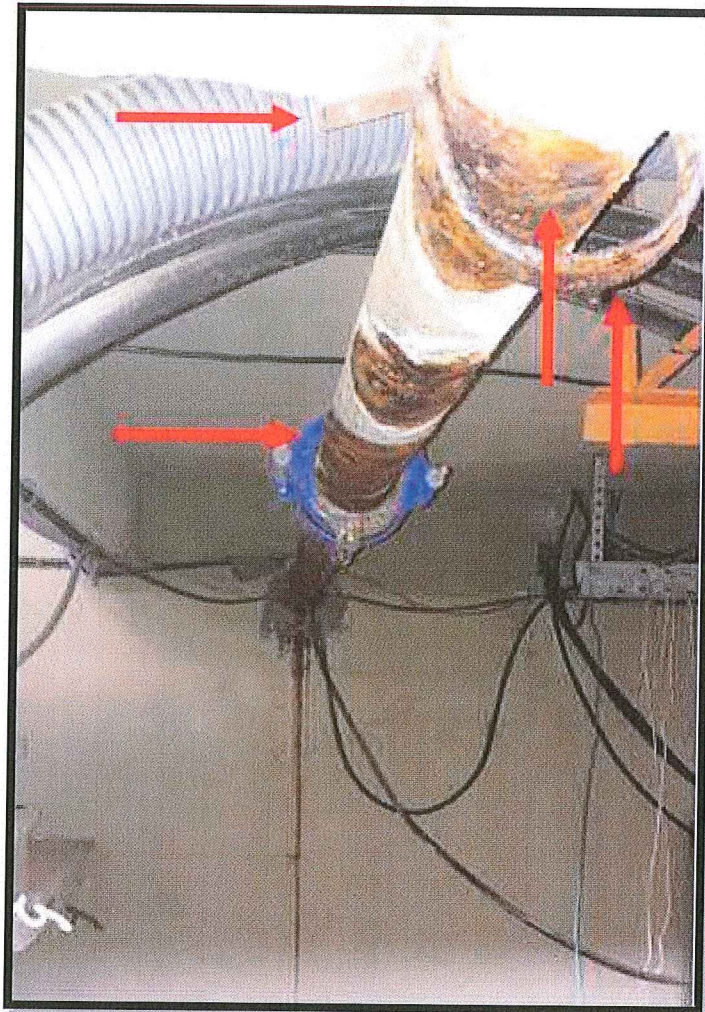
<b>Unidade operacional</b> EBAT	<b>Constatação</b> <b>C-12:</b> Vazamento aparente. Apesar da existência de canaletas e bomba de drenagem, o acúmulo de água e/ou o caimento do piso fez com que a água fosse encaminhada para as grelhas onde encontram-se todas as fiações submersas.
<b>NC-12:</b> A drenagem 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	



*M*  
*ST*  
*Q*



<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-13:</b> Tubulações e suportes apresentando corrosão.
<b>NC-13:</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	



*DM*  
*2*



## ANEXO II TERMO DE RECOMENDAÇÕES (TRC) ETA II Canela

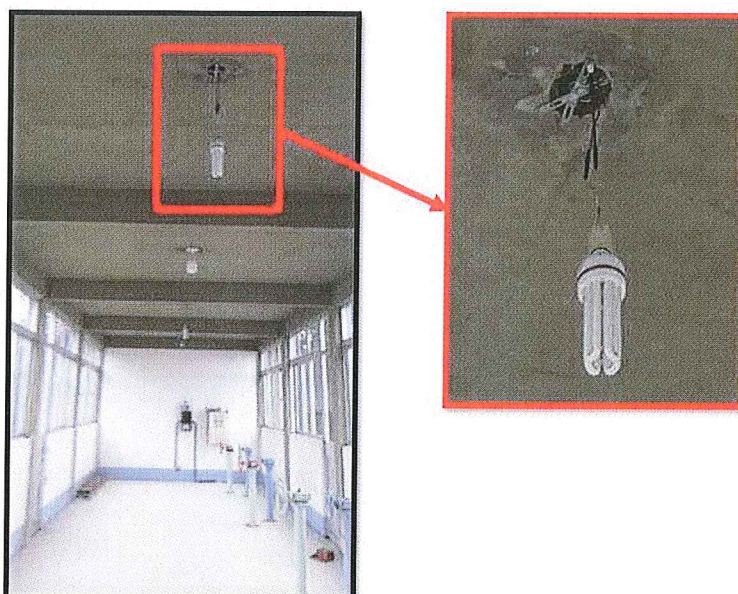
N. 148/2019 - TRC

### 1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / RC = Recomendação

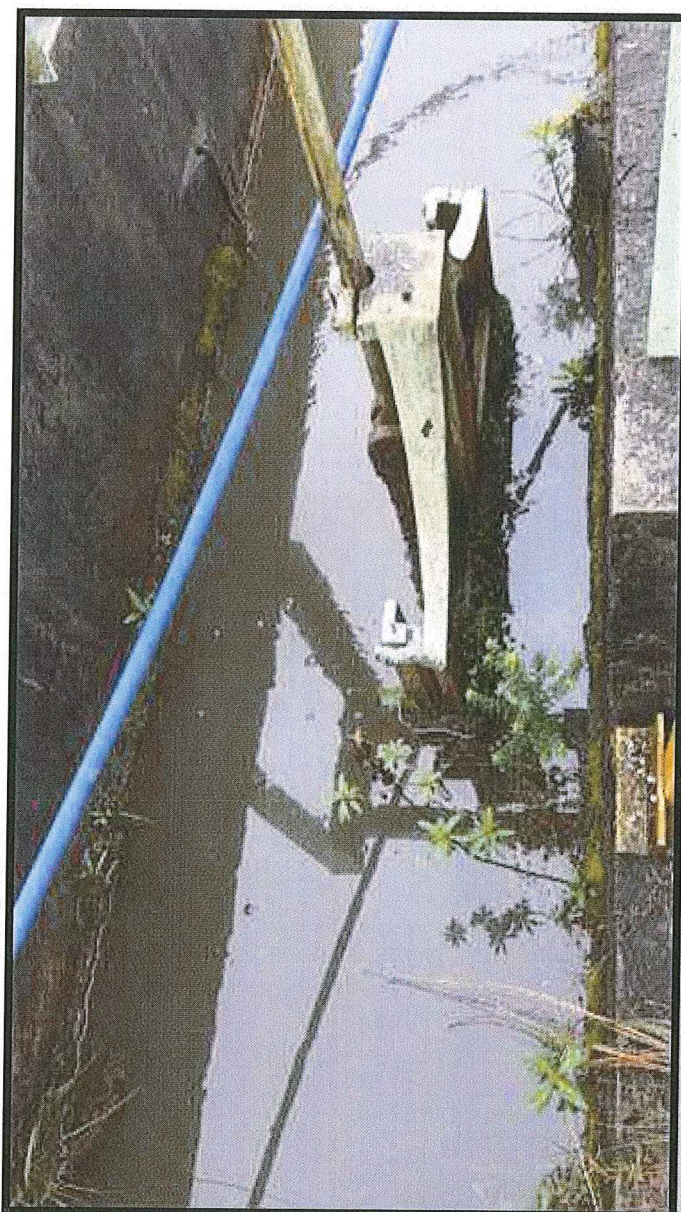
<b>Unidade operacional</b> ETA - Laboratório	<b>Constatação</b> <b>C-1:</b> Descarte de reagentes químicos e soluções diretamente na pia, sem correção de pH. Não possuir bombona para descarte de efluentes.
<b>RC-1:</b> Desenvolver plano de gerenciamento de efluentes químicos nos laboratórios.	
<b>Referência Legal</b> NBR 13035:1993 Resolução CONAMA Nº 357 NBR 9800:1987	

<b>Unidade operacional</b> ETA - Laboratório	<b>Constatação</b> <b>C-2:</b> Suporte para lâmpada de circulação em más condições de instalação, com fiação não enclausurada.
<b>RC-2:</b> Realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992 NBR 13035:1993 NR-10	



2 B

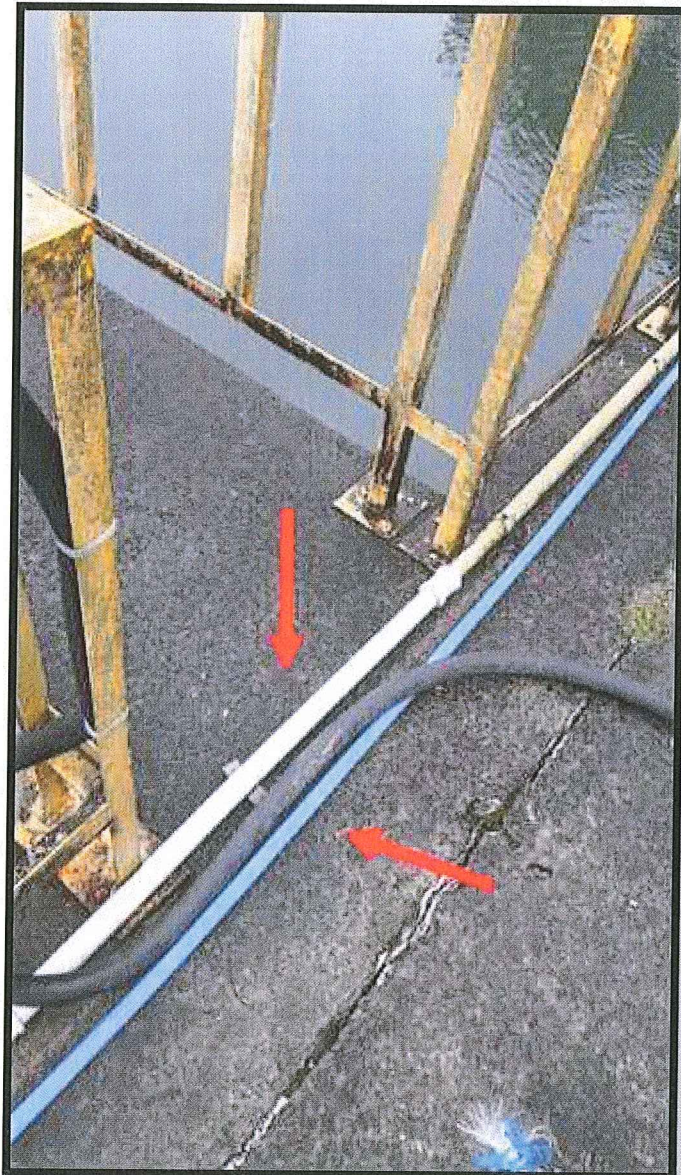
<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-3:</b> Presença de vegetação junto às paredes dos floculadores.
<b>RC-3:</b> Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992	



*Dy*  
*Q*



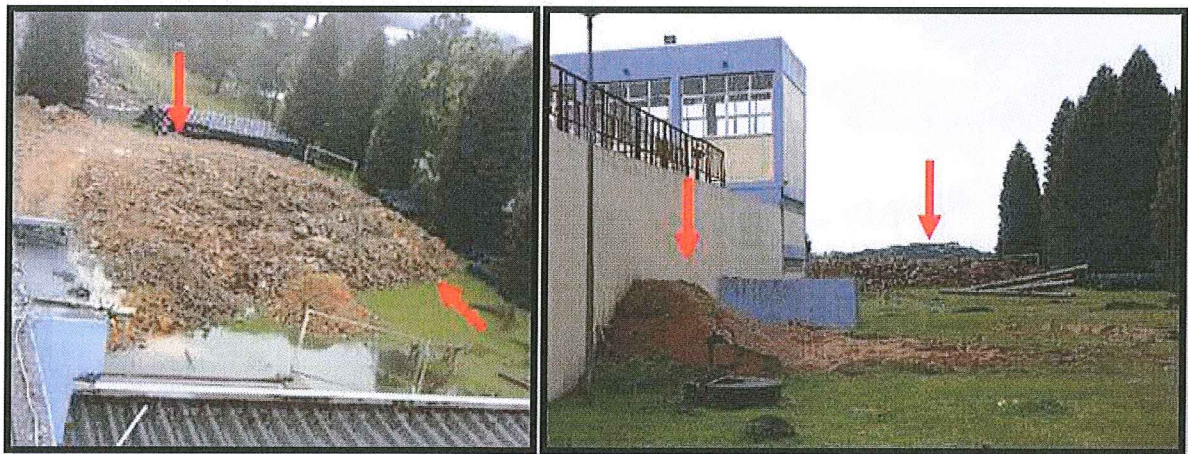
<b>Unidade operacional</b> ETA – bloco hidráulico	<b>Constatação</b> <b>C-4:</b> Tubulações sem proteção sobre o bloco hidráulico, que podem ocasionar a queda de um Operador.
<b>RC-4:</b> Realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NR-8 NBR 12216:1992	



2 D



<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-5:</b> Acúmulo de resíduos junto a ETA.
<b>RC-5:</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 LO 07592/2019 FEPAM	



*Handwritten signature in blue ink.*



<b>Unidade operacional</b> Laboratório	<b>Constatação</b> <b>C-6:</b> Janela da escada com basculante quebrada.
<b>RC-6:</b> Realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992	



*Dm*  
*2*



<b>Unidade operacional</b> Laboratório	<b>Constatação</b> C-7: Botijão de gás confinado no almoxarifado.
<b>RC-7:</b> Proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.	
<b>Referência Legal</b> NBR 8613:1999 NBR 8473:2005	



<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> C-8: Materiais armazenados sem identificação em local operacional.
<b>RC-8:</b> Acondicionamento inadequado de materiais.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992	



*Handwritten signature or initials in blue ink.*



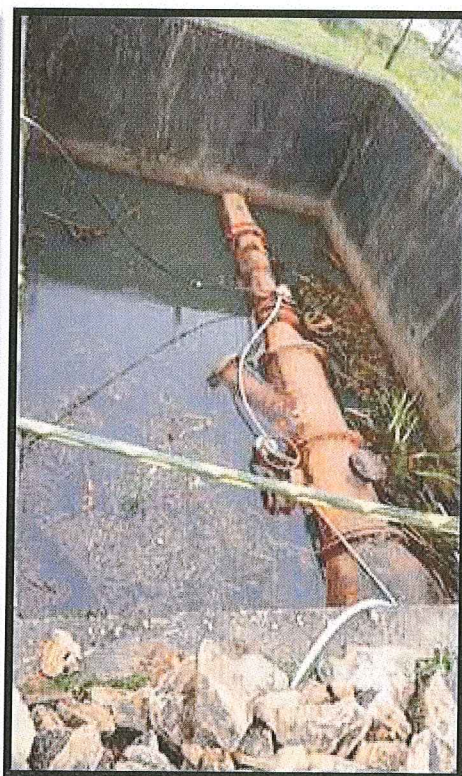
<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-9:</b> Galão sem identificação de conteúdo.
<b>RC-9:</b> Identificar, por meio de rótulo e com código ONU, o conteúdo armazenado.	
<b>Referência Legal</b> NBR 7500:2018 NR-26 NBR 14725-4:2009	



DM  
2



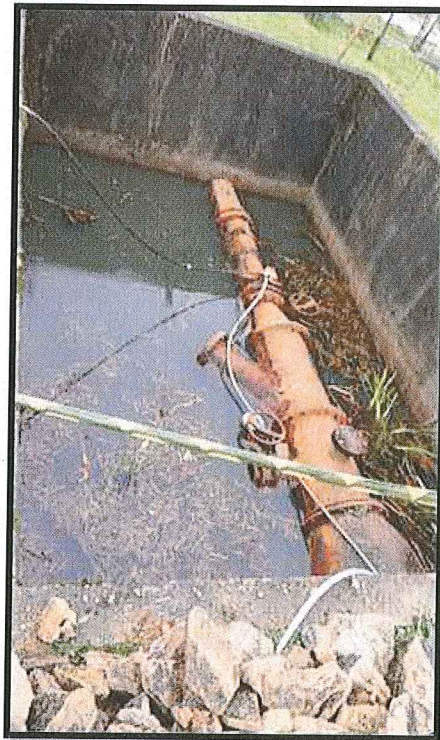
<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-10:</b> Ausência de grelha e/ou guarda corpo nas câmaras de registros de manobra.
<b>RC-10:</b> Instalar proteção contra queda na câmara de manobra.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12214:1992 NBR 12216:1992	



*Handwritten signature*



<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-11:</b> Caixas de manobra com acúmulo de água. Não foi possível visualizar as condições de conservação dos flanges e/ou se ocorrem vazamentos.
<b>RC-11:</b> Realizar o projeto, a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992 NBR 12214:1992	



<b>Unidade operacional</b> ETA	<b>Constatação</b> <b>C-12:</b> Déficit de reservação e/ou necessidade de ampliação do sistema, com o intuito de melhor atender as necessidades da população por meio da continuidade dos serviços.
<b>RC-12:</b> Recomenda-se a implantação de reservatórios, de modo que ao fim de plano o tempo de operação da ETA seja no máximo de 16 h/d.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11.445/2007 Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Canela.	

*Handwritten signature and initials in blue ink.*



## FISCALIZAÇÃO ETA

Página 1 de 2

### 1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
18/09/2019	Início:	10:30 h	Término: 14:30	na Alameda Julio Travinick, Bairro São Rafael, Canela /RS	Fiscalização AGESAN

### 2. Objetivo

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

### 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. Ermogenes Bodanese	USE-HO	549996830377	ebodanese@uergmail.com
4. Carlos Eduardo dos Santos	CEOPE-HO	54981270126	carlos.esantos@corisan.com.br
5. ROSNEI HERBSTRIH	CEOPE/HO	54.986078823	rosnei.herbstrih@corisan.com.br
6. FERNANDO B. DE OLIVEIRA	CEOPE-HO	54999055547	fernando.oliveira@agesan.com.br
7. —	—	—	—

### 4. Discussão da pauta

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

### 5. Pendência identificada

Decisão	Responsável	Data limite
a) —	—	—
b) —	—	—
c) —	—	—
d) —	—	—




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

**7. Fechamento da ata**

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

Em 18 / 09 / 2019

  
DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Assessor de Fiscalização AGESAN

**ANEXOS:**



Inf. 012/19 – CEOPE/HO

Canela, 15 de agosto de 2019.

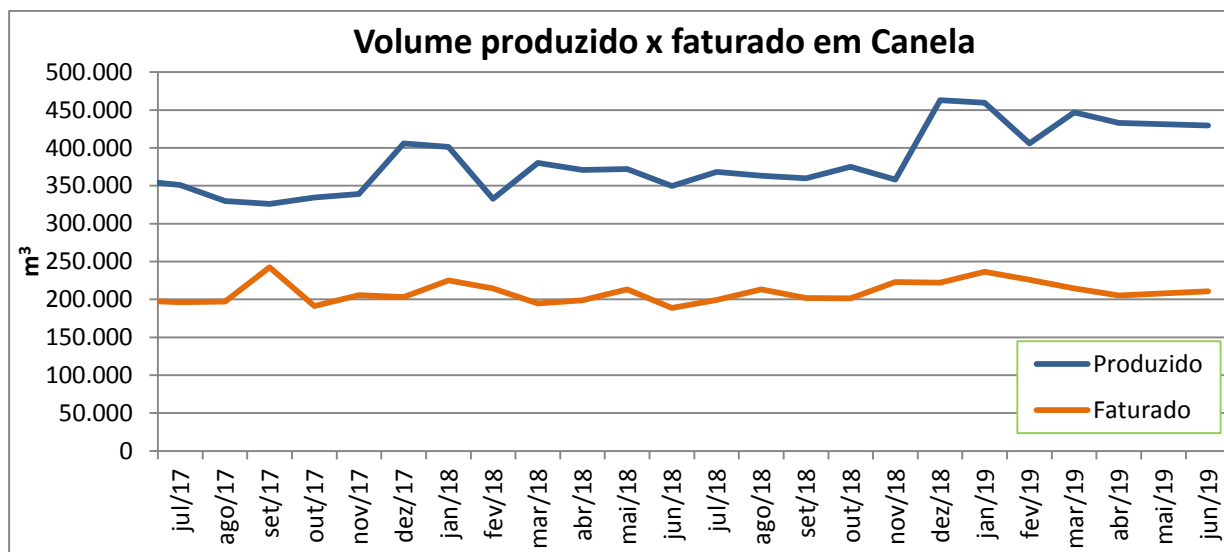
*Assunto: Resposta aos Ofícios AGESAN – Canela ETA 1.*

## À Diretoria de Operações – DOP

Em atendimento aos **Ofícios Nº 082/2019, 098/2019 e 100/2019** da AGESAN, seguem as informações solicitadas no anexo I da AGESAN.

## 2. MERCADO CONSUMIDOR

2.1 Apresentar, para cada sistema de abastecimento de água, o volume produzido e faturado de água tratada nos últimos 24 meses, por sistema de abastecimento, no município, ou para os municípios pertencentes a um mesmo sistema quando for o caso.



2.2 Apresentar, para cada sistema de esgoto sanitário, os volumes coletados e tratados de esgotos sanitários nos últimos 24 meses, por sistema de esgotos sanitários, no município, ou para os municípios pertencentes a um mesmo sistema quando for o caso.

Seguem os volumes coletados e tratados nas estações de tratamento de esgoto de Canela.

Mês	ETE Santa Terezinha (m <sup>3</sup> )	ETE Reserva da Serra (m <sup>3</sup> )	ETE São Luiz (m <sup>3</sup> )	ETE Araci Correa (m <sup>3</sup> )	ETE Chacirão (m <sup>3</sup> )
Julho/2017	52.228,8	2.142,7	-	-	-
Agosto/2017	65.620,8	2.946,2	-	-	-
Setembro/2017	77.760,0	3.888,0	-	-	-
Outubro/2017	100.440,0	5.624,6	-	-	-
Novembro/2017	123.120,0	3.888,0	-	-	-
Dezembro/2017	73.656,0	2.946,2	-	-	-
Janeiro/2018	47.407,7	4.553,3	-	-	-
Fevereiro/2018	43.061,8	1.935,4	-	-	-
Março/2018	49.550,4	2.946,2	-	-	-
Abril/2018	51.321,6	2.592,0	-	-	-
Mai/2018	73.388,2	2.410,6	-	-	-
Junho/2018	77.500,8	3.110,4	-	-	-
Julho/2018	65.353,0	7.767,4	-	-	-
Agosto/2018	133.920,0	5.892,5	-	-	-
Setembro/2018	152.150,4	7.516,8	-	-	-
Outubro/2018	130.438,1	6.160,3	-	-	-
Novembro/2018	96.940,8	3.110,4	-	-	-
Dezembro/2018	87.315,8	4.285,4	-	-	-
Janeiro/2019	49.550,4	2.678,4	-	-	-
Fevereiro/2019	44.755,2	2.419,2	967,7	1.693,4	967,7
Março/2019	55.710,7	2.946,2	1.071,4	2.410,6	803,5
Abril/2019	62.208,0	4.665,6	1.036,8	2.332,8	1.036,8
Mai/2019	53.568,0	4.285,4	1.607,0	2.410,6	1.607,0
Junho/2019	41.472,0	2.592,0	1.555,2	2.073,6	1.814,4



#### 4. OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

4.2 Apresentar o número de funcionários que atuam na área de operação, por cargo e função, em cada Município.

Função	Cargo	Quantidade
Administrativo	Agente Administrativo	03
Rede de Distribuição	Agente de Serviços Operacionais	08
Rede de Distribuição	Instalador de Redes I	01
Estação Tratamento Água	Agente em tratamento Água e Esgoto	10
Estação Tratamento Água	Técnico Químico	03
Manutenção Eletromecânica-COP	Técnico Mecânico	01
Manutenção Eletromecânica-COP	Técnico em Eletrônica	01
Manutenção Eletromecânica-COP	Eletrotécnico	02
Manutenção Eletromecânica-COP	Técnico Industrial	01
Estação Tratamento Água e Esgoto	Químico	01

4.3 Apresentar, para cada sistema de abastecimento de água:

4.3.1 A relação de ocorrências (falhas) operacionais registradas, elencando os respectivos municípios e o número de consumidores atingidos, nos últimos 12 meses;

Segue a relação de ocorrências operacionais registradas de junho/2018 a junho/2019.

Início da ocorrência	Local da Ocorrência	Causa da Interrupção	Economias possivelmente atingidas (estimativa)
01/06/18	Rua Joao Simplício	Rompimento de Rede	5.000
11/06/18	Rua Carlos Wortmann	Falta de Energia Elétrica (RGE)	4.000
17/07/18	Rua Narciso Vicente Perotoni	Rompimento de Rede	300
21/07/18	Rua Visconde de Mauá	Conserto de Registro e Interligação de Rede	1.000
24/07/18	Rua Joao Simplício	Interligação de Rede	900
25/07/18	Rua Teixeira Soares	Rompimento de Rede	4.000
05/09/18	Rua Borges de Medeiros	Rompimento de Rede	500
12/09/18	Rua Paul Harris esquina Osvaldo Aranha	Fechado Registro de Rede (Obras da Prefeitura)	800
19/09/18	Rua Felisberto Soares	Rompimento de Rede	200
21/09/18	Rua Baden Powel	Rompimento de Rede	100
21/09/18	Rua Baden Powel	Rompimento de Rede	100



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

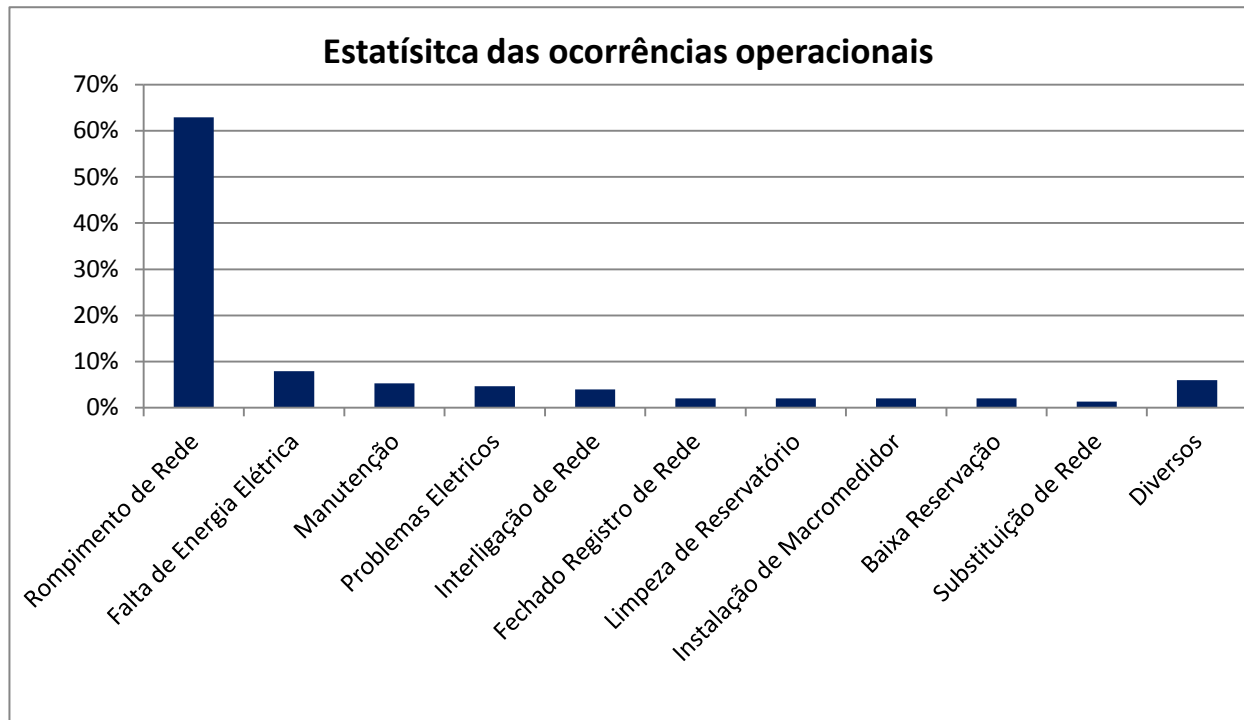
24/09/18	Reservatório (ETA I)	Manutenção Conforme Decreto Estadual 23.430/1974	700
25/09/18	Reservatório	Manutenção Conforme Decreto Estadual 23.430/1974	3.500
26/09/18	Reservatório (Rua Das Gralhas)	Manutenção Conforme Decreto Estadual 23.430/1974	400
27/09/18	Reservatório (ETA - Rua Julio Travi)	Manutenção Conforme Decreto Estadual 23.430/1974	2.000
27/09/18	Rua Felisberto Moraes	Rompimento de Rede	2.600
02/10/18	Rua Julio Trevi	Manutenção Conforme Decreto Estadual 23.430/1974	2.500
08/10/18	Rua Radial	Rompimento de Rede	3.000
11/10/18	Rua Ildo Meneghetti	Rompimento de Rede	3.000
13/10/18	Rua Rodolfo Schlieper	Rompimento de Rede	1.200
15/10/18	Sistema de Abastecimento	Vazamento Não Localizado	10.000
23/10/18	Eta II (Rua Julio Travi em Gramado)	Manutenção	9.600
24/10/18	ETA - Rua Joao Simplício	Interligação de Reservatório	10.000
24/10/18	Eta II (Rua Julio Travi em Gramado)	Manutenção	9.600
25/10/18	Eta II - Rua Julio Travi em Gramado	Manutenção	9.600
07/11/18	Recalque - Rua Carlos Wortmann	Problemas Elétricos	4.500
13/11/18	Rua 1º de Janeiro	Substituição de Rede	350
13/11/18	Rua Rodolfo Schlieper	Rompimento de Rede	4.500
14/11/18	Rua 1º de Janeiro	Substituição de Rede	350
15/11/18	Rua Tenente Manoel Correa	Rompimento de Rede	4.500
16/11/18	Rua Rodolfo Schlieper	Rompimento de Rede	4.500
16/11/18	Recalque ( ETA II)	Problemas Elétricos no Motor	800
17/11/18	ETA	Falha no Grupo Motor Bomba e Baixa Reservação	7.000
18/11/18	ETA	Problemas Eletricos	12.000
21/11/18	ETA II e 1º Recalque (São Francisco de Paula)	Interligação de Adutora Água Bruta e Melhorias	20.327
29/11/18	Estrada Poço da Faca	Rompimento de Adutora	4.000
11/12/18	Rua Felisberto Moraes	Fechado Registro de Rede (Obras da Prefeitura)	600
17/12/18	ETA	Substituição de Válvula	4.000
21/12/18	Recalque	Problemas Elétricos	4.500
23/12/18	Rua Francisco Bertolucci	Rompimento de Rede	3.500
23/12/18	Rua Ernani Kroeff Fleck	Rompimento de Rede	2.000
27/12/18	1º Recalque - Estrada da Faca	Falta de Energia Elétrica (RGE Sul)	8.000
28/12/18	EBA - Rua Joao Simplício	Problemas Elétricos	3.500
11/01/19	1º Recalque do Poço da Faca em São Francisco de Paula	Falta de Energia Elétrica (RGE)	21.749
29/01/19	1º Recalque	Falta de Energia Elétrica (RGE - Programada)	21.749
30/01/19	Rua Luiz Brasil	Rompimento de Rede (Terceiros)	200
30/01/19	Rua Kurt Mentz	Rompimento de Rede	600
02/02/19	Rua das Hortênsias	Rompimento de Rede	600
05/02/19	Rua Julio de Castilhos	Rompimento de Rede (Prefeitura)	1.000
14/02/19	Recalque Poco das Facas	Falta de Energia Elétrica (RGE)	3.000
24/02/19	Rua Joao Paulo II	Rompimento de Rede	100



02/03/19	Esquina das Ruas Joao Pessoa com São Joao	Rompimento de Rede	550
05/03/19	Reservatório	Alto Consumo/Baixa Reservarão	7.000
06/03/19	Recalque estrada Poco das Facas	Problemas Eletromecânicos	18.000
07/03/19	Rua Almirante Barroso	Rompimento de Rede	150
07/03/19	Booster (Rua Santalisio Rodrigues da Silva)	Falta de Energia Elétrica (RGE)	70
14/03/19	Rua Julio Travi	Interligação de Rede	300
14/03/19	Rua Osvaldo Aranha	Rompimento de Rede	550
15/03/19	Rua Santalisio Rodrigues da Silva	Rompimento de Rede	200
29/03/19	Recalque da Rua das Gralhas	Problemas Elétricos	100
31/03/19	EBA - Rua Leodoro de Azevedo	Falta de Energia Elétrica	5.000
04/04/19	Rua dos Pinheiros	Rompimento de Rede	250
10/04/19	Rua 7 de Setembro	Rompimento de Rede	500
11/04/19	Rua Do Banhado	Fechado Registro de Rede (Obra da Prefeitura)	3.000
12/04/19	Rua Do Banhado	Rompimento de Rede (Prefeitura)	3.000
15/04/19	Sete de Setembro	Instalação de Macromedidor	250
18/04/19	Rua do Banhado	Rompimento de Rede (Prefeitura)	3.000
24/04/19	1º Recalque - Poço da Faca	Interligação de Adutora	22.114
19/04/19	Rua Joao Simplício	Obstrução na Rede	250
22/04/19	Do Banhado	Rompimento de Rede	3.000
23/04/19	Joao Simplício	Rompimento de Rede	200
25/04/19	ETA de Canela	Baixa Reservarão	1.300
25/04/19	Do Banhado	Rompimento de Rede	3.000
25/04/19	RS 235	Rompimento de Rede	300
30/04/19	Rua Mario Lucena de Andrade	Rompimento de Rede (Prefeitura)	3.000
01/05/19	Rua Julio de Castilhos	Rompimento de Rede	400
03/05/19	Rua Gaucho IAndia	Rompimento de Rede	350
03/05/19	Rua Maria Seibt	Rompimento de Rede	2.300
06/05/19	Rua Julio Travi	Rompimento de Rede	2.500
07/05/19	Rua Cezare Vaccari	Rompimento de Rede	500
08/05/19	Rua Joao Pessoa	Rompimento de Rede	3.500
09/05/19	Veneza	Rompimento de Rede (Terceiros)	400
10/05/19	Rua Fernando Ferrari	Rompimento de Rede	400
14/05/19	Rua São Francisco	Rompimento de Rede	1.300
15/05/19	Rua Julio Travi	Rompimento de Rede	2.300
16/05/19	Rua Edie Paulo Raymundo	Rompimento de Rede (Terceiros)	500
16/05/19	Rua Teixeira Gomes	Rompimento de Rede	1.300
17/05/19	Rua Danton Correa	Instalação de Hidrante	2.000
19/05/19	Rua Joao Pessoa	Rompimento de Rede	2.000
04/06/19	Edie Paulo Raymundo - Rede de Água	Rompimento de Rede (Causado por Terceiros)	300
21/06/19	Suíça - Rede de Água	Rebaixamento da Rede de Distribuição	500
26/06/19	Poço da Faca - ETA	Falta de Energia Elétrica	2500

**4.3.2 Estatística das causas das falhas operacionais registradas em cada sistema de abastecimento de água, nos últimos 24 meses.**

Segue a estatística das ocorrências operacionais registradas de junho/2017 a junho/2019.



**4.4 Apresentar os programas de monitoramento da operação dos sistemas de distribuição de água tratada tais como:**

**4.4.1 Programas de Controle das Pressões nas redes;**

Com a implantação do Centro de Controle Operacional (CCO), há o monitoramento do sistema de abastecimento, com supervisor de controle. Este sistema é operado 24 horas por dia, sendo em horário comercial pelo CCO, e após as 17:00 h pelas Estações de Tratamento de Água (ETA). Nos finais de semana, entre as 08:00 h às 18:00 h, foi estabelecido desde novembro de 2018, o serviço de plantão no CCO, e após este horário também com as ETAs. O controle por telemetria do sistema é feito em pontos de pressão em saídas de recalques, pontos críticos de monitoramento e por níveis dos reservatórios. Este monitoramento é fundamental no controle de vazamentos e perdas nas redes, uma vez que o sistema supervisor informa com atualizações a cada três minutos o comportamento do sistema de abastecimento de água (SAA).

Está em andamento o contrato de performance (Nº 116/2018), que prevê serviços de apoio ao planejamento estratégico do abastecimento de água, prevendo apoio no estabelecimento e otimização de DMCs, zonas de pressão, substituição de redes, instalação de macromedidores, além de pesquisa de vazamento ostensiva.

**4.4.2 Programas de Macromedição;**

O SAA das Hortênsias é integrado entre Canela e Gramado, com a produção de água tratada em Canela nas duas ETAs. A macromedição é feita nos volumes distribuídos, porém com necessidade de implementação de novos pontos, assim como a manutenção de equipamentos



---

em falha. Esta demanda é atendida pelo contrato de Performance (Nº116/2018).

#### **4.4.3 Programas de Combate a Vazamentos;**

Regularmente são realizadas campanhas em pontos de necessidade pontual, além do atendimento da pesquisa ostensiva feito pelo contrato de performance. Os vazamentos localizados são enviados para a programação, a partir disso abertas as ordens de serviço e enviadas para o reparo imediato.

#### **4.4.4 Programas de Eficiência Energética;**

Além dos trabalhos aplicados pelo CEOPE, atualmente está em estudos o SAA de Canela pelo contrato de performance, com elaboração de estudo específico na redução de perdas com otimização do SAA, analisando zonas de pressão, estabelecimentos de novos DMCs, (Distritos de Medição e Controle) com controle de vazão, pressão e combate de vazamentos no sistema de abastecimento.

Está em andamento o trabalho de georeferenciamento das redes de distribuição (PE 228/18), onde a partir da finalização, teremos o quantitativo de redes de abastecimento, bem como os materiais existentes.

#### **4.4.5 Programas de Monitoramento da Qualidade da Água Distribuída;**

A CORSAN conta com procedimentos elaborados por profissionais técnicos onde constam as diretrizes para a operação dos seus sistemas de tratamento, a fim de garantir a qualidade da água distribuída bem como o monitoramento da água bruta aduzida.

Conforme estabelecido nestes procedimentos, são realizadas diversas análises operacionais nas estações de tratamento de água a cada hora nas diferentes etapas do tratamento. Atendendo ao estabelecido no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde, diversos parâmetros são analisados na água tratada na saída da Estação a cada duas horas, e são feitas dezenas de coletas por mês para a análise e garantia da qualidade da água em diversos pontos da rede de distribuição.

Além destas coletas são enviadas amostras ao laboratório central da CORSAN para análise dos demais parâmetros exigidos na legislação vigente. Todo este controle e monitoramento é realizado atualmente, e deve perdurar a curto, médio e longo prazo, sendo realizados apenas ajustes quando necessário para atender alterações nas legislações. O monitoramento da qualidade da água distribuída é realizado pelos funcionários que atuam nas estações de tratamento e funcionários que atuam no Departamento de Ensaio e Apoio Laboratorial (DEAL), sob supervisão do Departamento de Controle de Água (DECA).

#### **4.4.6 Programas de Monitoramento da Qualidade e Vazões das Captações;**

O monitoramento da água da captação (Rio Santa Cruz) é realizado pelas ETAs e pelo DEAL. Nas ETAs são analisados os seguintes parâmetros a cada duas horas: pH, turbidez e odor. A temperatura, cor, alcalinidade e matéria orgânica são analisadas uma vez ao dia. Os parâmetros analisados semanalmente são oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO<sub>5</sub>), dureza total, ferro total e manganês. Mensalmente é realizada análise microbiológica quantitativa de coliformes totais e *Escherichia coli* da água que está entrando na ETA. No DEAL são realizadas análises hidrobiológicas, *cryptosporidium* e giardia mensalmente e demais parâmetros semestralmente.

A medição da vazão de entrada da água da captação nas ETAs é realizada através de calha Parshall e macromedidor.

#### **4.4.7 Programas de Monitoramento da Qualidade dos Efluentes das Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário;**

O monitoramento da qualidade do tratamento é realizado pelo funcionário que atua nas estações de tratamento, funcionários que atuam no Laboratório Regional de Gramado e pelo Departamento de Ensaio e Controle de Efluentes Líquidos e Resíduos (DECER), sob supervisão do Departamento de Controle de Esgoto (DECE).

Os ensaios são realizados com base nos requisitos da licença de operação (FEPAM) de cada ETE. No local são realizadas análises operacionais e as mais simples como pH, sólidos sedimentáveis, temperatura, matéria orgânica, entre outras. As demais análises são realizadas no laboratório regional de Gramado com o apoio do DECER em Canoas.

Os resultados analíticos e outras informações dos sistemas são informados semestralmente (ou anualmente, conforme cada licença de operação) para a FEPAM.

#### **4.4.8 Programas de Monitoramento dos Mananciais junto aos Locais de Lançamento dos Esgotos Tratados;**

A Corsan realiza o monitoramento dos arroios, onde os efluentes das estações de tratamento de água são lançados; coletando amostras mensais nos pontos à montante e à jusante do lançamento, realizando as análises de: pH, turbidez, dureza, ferro, manganês, oxigênio dissolvido e demanda bioquímica de oxigênio; e alumínio, chumbo e temperatura semestralmente. O monitoramento dos corpos receptores seguem os Planos de Monitoramento acordados entre CORSAN e FEPAM.

#### **4.4.9 Programas de Monitoramento dos Reservatórios de Barragens para Captação.**

Não se aplica, pois, a CORSAN não utiliza barragem no município.



## **5. OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTO SANITÁRIO**

As redes coletoras são supervisionadas e recebem manutenção da Coordenadoria Especial de Manutenção das Hortênsias (CEMAN/HO).

O CEOPE/HO, em seu escopo, tem certificação ISO 9001, inserida a ETE Reserva da Serra. Além do escopo da certificação, está sendo implantado no sistema de ordens de serviço via SE Suite, as demais estações pertinentes à este controle, com atuação em manutenções preventivas, além da corretivas. As equipes de manutenção eletromecânicas do CEOPE/HO, que atuam na área, são unificadas às da água, porém com equipamentos e ferramentais diferentes. Fora do horário regular, as equipes atuam em escala de sobreaviso.

Será implantado, a partir do edital 13/17 já homologado, a ampliação do sistema de supervisorio atendendo o sistema de esgotamento sanitário (SES), contemplando ETEs e EBEs, atuando também em plantões do CCO nos finais de semana, entre as 08:00 h e 18:00 h.

As estações de tratamento de esgoto de Canela operam 24 h por dia; são acompanhadas por 1 operador e químico responsável. A manutenção das ETEs é realizada pelo CEOPE/HO com apoio da DOP (Diretoria de Operações).

### **5.1 Apresentar, para cada sistema de esgoto sanitário:**

**5.1.1 o número de funcionários que atuam na área de operação, por cargo e função, no município;**

<b>Função</b>	<b>Cargo</b>	<b>Quantidade</b>
Rede de Distribuição	Agente de Serviços Operacionais	02
Estação Tratamento Esgoto	Agente em tratamento Água e Esgoto	01
Manutenção Eletromecânica-COP	Técnico Mecânico	01
Manutenção Eletromecânica-COP	Técnico em Eletrônica	01
Manutenção Eletromecânica-COP	Eletrotécnico	02
Manutenção Eletromecânica-COP	Técnico Industrial	01
Estação Tratamento Água e Esgoto	Químico	01

**5.1.2 descrição das etapas de implantação do sistema, a variação de vazão medida versus a vazão planejada;**

As etapas do processo são discutidas no item 5.1.3.

**5.1.3 indicadores de eficiência do sistema de tratamento;**

---

Em anexo, o último Relatório Operacional de cada ETE de Canela, que foram apresentados para a FEPAM.

**5.1.4 a relação de ocorrências (falhas) operacionais registradas e o número de consumidores atingidos, nos últimos 12 meses, no município;**

No período de 06/2018 a 07/2019 foram registradas 301 ocorrências sobre desobstrução de rede/ramal

**5.1.5 estatística das causas das falhas operacionais registradas em cada sistema de esgoto sanitário, nos últimos 24 meses;**

100% das falhas ocorridas no período foram de desobstrução de rede/ramal.

**5.2 Apresentar os programas de monitoramento da operação dos sistemas de tratamento de esgotos sanitários, tais como:**

**5.2.1 Programa de Incentivo a ligações de novos usuários;**

A CORSAN não possui esse programa implantado em Canela.

**5.2.2 Programa de Combate a Lançamentos Clandestinos na Rede;**

A CORSAN não possui esse programa implantado em Canela.

**5.2.3 Programa de Atendimento à Situações de Emergências;**

Em situações de emergência, o operador ou qualquer funcionário aciona a Coordenadoria Especial de Operações (CEOPE/HO) em caso de emergências com estações elevatórias ou estações de tratamento de esgoto; ou é acionada a Coordenadoria Especial de Manutenção das Hortênsias (CEMAN/HO) em caso de emergências com a rede coletora. Estes por sua vez, avaliam a situação em conjunto com o químico responsável (no caso das ETEs) e acionam as equipes para atendimento da emergência. As equipes (de manutenção ou de rede) se deslocam ao local munidas das ferramentas necessárias, inclusive com o caminhão hidrojato se for necessário.

Em auxílio, a implantação o supervisor de Esgoto (descrito item 5.0).

**5.2.4 Programas de Monitoramento da Qualidade e Vazões de Entrada e Saída da ETE;**

O monitoramento da qualidade do tratamento é realizado pelo funcionário que atua nas estações de tratamento, funcionários que atuam no Laboratório Regional de Gramado e pelo Departamento de Ensaios e Controle de Efluentes Líquidos e Resíduos (DECER), sob supervisão do Departamento de Controle de Esgoto (DECE).

Os ensaios são realizados com base nos requisitos da licença de operação (FEPAM) de cada ETE. No local são realizadas análises operacionais mais simples como pH, sólidos



sedimentáveis, temperatura, matéria orgânica, entre outras. As demais análises são realizadas no laboratório regional de Gramado com o apoio do DECER em Canoas.

Os resultados analíticos e outras informações dos sistemas são informados semestralmente (ou anualmente, conforme cada licença de operação) para a FEPAM.

As ETEs Reserva da Serra e Santa Terezinha possuem macromedidor na entrada. As ETEs Araci Correa, Chacrão e São Luiz, são sistemas simplificados fossa filtro, e não possuem medidor de vazão. Para estas, no início do ano 2019, foi iniciada a medição manual da vazão de entrada para atender a solicitação da FEPAM.

As ETEs não possuem monitoramento de vazão de saída.

#### **5.2.5 Programas de Eficiência Energética;**

A partir das faturas de energia, há controle sobre o funcionamento e tempo de operação das estações de bombeamento, porém sem trabalho específico ainda de controle de eficiência energética.

#### **5.2.6 Programas de Monitoramento das Vazões de Lançamento;**

As ETEs Reserva da Serra e Santa Terezinha possuem macromedidor na entrada. As ETEs Araci Correa, Chacrão e São Luiz, são sistemas simplificados fossa filtro, e não possuem medidor de vazão. Para estas, no início do ano 2019, foi iniciada a medição manual da vazão de entrada para atender a solicitação da FEPAM.

Entende-se, portanto, que o volume recebido na estação é o mesmo volume que foi lançado no corpo receptor.

#### **5.2.8 Programas de Monitoramento da Qualidade do Corpo Receptor;**

A Corsan realiza o monitoramento dos arroios, rios onde seus efluentes são lançados; coletando amostras mensais nos pontos à montante do emissário e à jusante do emissário. As análises realizadas são de acordo com os requisitos da licença de operação (FEPAM) de cada estação de tratamento de esgoto, buscando atender aos limites máximos da Resolução COMANA 357/2005.

#### **5.2.9 Programa de Monitoramento do Sistema de Disposição Final do Lodo da ETE.**

O lodo retirado das ETEs fossa filtro (Araci Correa, São Luiz e Chacrão) são direcionados para os leitos de secagem da ETE Santa Terezinha. O lodo retirado da ETE Santa Terezinha é descartado nos leitos de secagem da estação, assim como na ETE Reserva da Serra.

Após a desidratação, é acionado o contrato de remoção de lodo, que é responsável por coletar, transportar e destinar o material para aterro sanitário licenciado pela FEPAM.

## **6. MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS.**

---

**6.1 Apresentar os programas de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de distribuição de água tratada e de coleta e tratamento de esgotos sanitários, previstos e executados nos últimos 12 meses. Para tal, o prestador deverá informar, para cada sistema, elencando os municípios beneficiados:**

**6.1.1 As ações previstas e realizadas;**

No SAA e SES da USE Hortênsias, a manutenção dos sistemas é dividida entre dois setores:

- CEOPE – Coordenadoria Especial de Operações, responsável pelo tratamento de água e esgoto, operações e manutenção eletromecânica. Atua também no planejamento estratégico dos SAA e SES. Nestes sistemas, atua dentro de uma organização baseada no escopo definido pela certificação ISO 9001, além da inserção de outros ativos fora deste escopo. Com isso, está inserindo toda a manutenção eletromecânica no sistema de gestão Se Suite, atuando no controle de manutenção preventiva e corretiva, prevendo já as condições de melhorias operacionais.

Aliado a isto, foi criado o novo CCO, o andamento do contrato de performance 116/18, o serviço de georreferenciamento PE 228/18 para Canela e Gramado.

- CEMAN – Coordenadoria Especial de Manutenção, responsável pela manutenção das redes de abastecimento e esgotamento sanitário, bem como controle de contratos de apoio operacional e substituição de redes. Atua em conjunto nas demandas levantadas pelo contrato de performance (116/18).

As equipes de manutenção, tanto eletromecânica quanto manutenção de redes, que atendem o sistema integrado trabalha em horário comercial, mas possuem sobreaviso, ou seja, estão disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, no caso de algum evento.

**6.1.2 Os custos previstos e realizados;**

Nos últimos 12 meses (06/2018 a 06/2019) foram gastos no município de Canela com materiais de manutenção eletromecânica, equipamentos e telessistemas, serviços de manutenção eletromecânica, predial, telessistemas e outros serviços R\$ 6.824.921,10 conforme tabela abaixo.





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

NF	Valor	Data	Empresa	Finalidade
4083	R\$ 46,00	04/06/2018	MAURIMAQ EQUIPAMENTOS P F E JARDIM LTDA	Disco de corte 300mm asfalto.
170629	R\$ 946,88	06/06/2018	DR HIDRAULICA LTDA	Compra de materiais para serem utilizados no Poço Jardim das Fontes.
1051	R\$ 15.242,10	06/06/2018	T.S.A CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	Sondagem SPT para elaboração de projeto - contrato 174/16 - DEGEC/SULIC.
81	R\$ 350.000,00	05/06/2018	POLARIS AUTOMACAO DE SISTEMAS LTDA	REF. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE PAINEL ELETRICO
2048	R\$ 84,00	06/06/2018	FERRAGEM PIVA LTDA	Compra de cola epoxi e resistência para chuveiro.
920	R\$ 54,00	08/06/2018	BAZAR LINDER LTDA	Compra de pranchetas.
19015	R\$ 721,10	12/06/2018	MADEIRAS CARACOL LTDA	Compra de reservatório de 1000 litros.
37859	R\$ 143,98	12/06/2018	ZANARDI E FOSS LTDA	Compra de materiais para ETE Santa Teresinha.
2925	R\$ 227,12	12/06/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais para substituir a tubulação.
42260	R\$ 248,85	14/06/2018	BASEI E CIA LTDA	Compra de caixa plástica organizadora.
2570	R\$ 55.766,15	20/06/2018	CLS GARCIA CONSTRUCOES LTDA - ME	Serviços de retroescavadeira e caminhão, contrato número 170/16 e os serviços são de acordo com boletim de medição anexado a nota fiscal.
1418	R\$ 1.088,00	20/06/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Mão de obra referente a manutenção de equipamentos.
16862	R\$ 449,67	20/06/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Compra de materiais para manutenção de agitador submerso.
2940	R\$ 186,00	20/06/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais para a ETA II e ETE Reserva da Serra.
2286	R\$ 550,00	25/06/2018	A4 COMUNICAÇÃO VUSUAL E ARTEFATOS PLASTICOS LTDA	Compra de painel galvanizado adesivado.
20182481	R\$ 5.890,88	29/06/2018	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA DE AREAS EXTERNAS E FORNECIMENTO DE MATERIAL DO TC 089/17
20181324	R\$ 1.944,45	29/06/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20183032	R\$ 11.784,63	29/06/2018	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
20181563	R\$ 388,38	02/07/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20181567	R\$ 388,38	02/07/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
969	R\$ 64,50	10/07/2018	BAZAR LINDER LTDA	Compra de calculadoras.
2668	R\$ 94.757,30	12/07/2018	CLS GARCIA CONSTRUCOES LTDA - ME	Serviços de retroescavadeira e caminhão, conforme contrato número 170/16 e os serviços estão de acordo com o boletim de medição anexado.
20183024	R\$ 5.890,88	18/07/2018	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. LIMEPEZA DE AREAS EXTERNAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DO TC 089/17
20183173	R\$ 11.784,63	24/07/2018	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA OD TC 179/14
246	R\$ 12.647,02	27/07/2018	METAL LIGA EQUIPAMENTOS LTDA	REF. SERVIÇO DE SOLDA E CALDEIRARIA COM FONRECIMENTO DE MATERIAL DO TC 194/17
2018573	R\$ 7.441,93	27/07/2018	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	SERVIÇOS DIVERSOS



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

20181812	R\$ 1.941,91	26/07/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20181815	R\$ 1.941,91	26/07/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20181824	R\$ 1.944,45	26/07/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
1202	R\$ 3.633,40	01/08/2018	T.S.A CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	REF. SUBSTITUIÇÃO DE PISO DO TC 174/16 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
47	R\$ 34.487,55	31/07/2018	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE REDE DE AGUDA DO TC 088/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
2131	R\$ 280,20	16/08/2018	FERRAGEM PIVA LTDA	Compra de materiais diversos.
20162	R\$ 340,03	16/08/2018	MADEIRAS CARACOL LTDA	Compra de materiais para manutenção da bomba de lavagem dos filtros da ETA II.
2018638	R\$ 820,91	20/08/2018	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	SRV 071/17 Prestação de serviços especializados de manutenção em motores elétricos.
20183573	R\$ 5.890,88	17/08/2018	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. LIMPEZA DE AREAS EXTERNAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DO TC 089/17
121	R\$ 235,00	24/08/2018	RICHARLESON FERNANDES PESSOA - MEI	Conserto de cadeiras.
4341	R\$ 3.437,17	21/08/2018	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	manutenção em equipamento de telemetria e telecomando
943	R\$ 512,00	23/08/2018	ELISEU W. VELHO MACEDO	Compra de lâmpada de LED e suporte fluorescente.
26443	R\$ 88,05	23/08/2018	COMERCIAL GUIGO LTDA	Compra de cotovelo Peado 32mm.
3088	R\$ 41,60	28/08/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de torques.
3087	R\$ 57,96	28/08/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais para ETES.
195370	R\$ 116.802,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195398	R\$ 116.802,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195399	R\$ 116.802,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195419	R\$ 116.802,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195464	R\$ 116.802,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195474	R\$ 116.802,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195576	R\$ 64.890,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195890	R\$ 116.802,00	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195895	R\$ 114.990,50	24/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
20183308	R\$ 11.784,83	24/08/2018	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA DO TC 179/14
195880	R\$ 107.068,50	28/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
195885	R\$ 116.802,00	28/08/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
20182362	R\$ 1.941,91	27/08/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

20182366	R\$ 1.941,91	27/08/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20182375	R\$ 2.013,25	27/08/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
8767	R\$ 990,00	11/09/2018	CENCI EQUIPAMENTOS DE SEGURANCA LTDA	Compra de calças.
1540	R\$ 1.336,00	11/09/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Mão de obra referente ao conserto do misturador - ETE Reserva da Serra.
17682	R\$ 1.377,10	11/09/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Compra de materiais para conserto do misturador da ETE Reserva da Serra.
1541	R\$ 1.030,00	11/09/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Mão de obra referente ao conserto do misturador de 2CV.
196219	R\$ 116.802,00	14/09/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
196237	R\$ 56.238,00	14/09/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
196326	R\$ 116.802,00	14/09/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
17681	R\$ 698,76	11/09/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Compra de materiais para conserto do misturador da ETE Reserva da Serra.
1894	R\$ 689,90	11/09/2018	P BERNHARDT - ME	Compra de material para manutenção do quadro de comando da ETA I.
25668	R\$ 900,00	17/09/2018	BELLO PECAS LTDA	Compra de mangueira.
3130	R\$ 141,45	17/09/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais para serem utilizados nas ETAS.
63	R\$ 52.337,53	17/09/2018	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE REDE DO TC 088/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
20184097	R\$ 5.890,88	13/09/2018	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA DE AREAZ EXTERNAS COM FONRECIMENTO DE MATERIAL DO TC 089/17
2018688	R\$ 16.096,76	26/09/2018	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	ct 210-2017 manutenção transformador
2195	R\$ 300,00	27/09/2018	FERRAGEM PIVA LTDA	Compra de luvas nitrílicas.
20182705	R\$ 1.941,91	26/09/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20182709	R\$ 1.941,91	26/09/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20182715	R\$ 2.013,25	26/09/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20183495	R\$ 11.784,63	26/09/2018	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
4390	R\$ 7.234,47	02/10/2018	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	REF. MATERIAIS DIVERSOS DO TC.102/17
2018435	R\$ 130,37	03/10/2018	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	SERVIÇO DE ENVIO DE MATERIAIS
2018178	R\$ 238.876,02	01/10/2018	CONSTER CONSTRUCOES LTDA.	REF. SERVIÇOS DO TC 143/18 CONF. BOLETINS DE MEDIÇÃO ANEXOS
2212	R\$ 101,00	08/10/2018	FERRAGEM PIVA LTDA	Compra de materiais para os servidores da distribuição.
40	R\$ 175,00	08/10/2018	RG EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA	Compra de controle de portão para os servidores das ETAS.
2018738	R\$ 21.026,33	03/10/2018	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	SERV.:CT26/17 2016903PE23101 Prestação de serviços especializados de manutenção em motores elétricos - lote 2. + 100 CV



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

29	R\$ 115,20	15/10/2018	KAREN REJANE STANGE SOARES	Compra de vidro cancelado para o escritório da US de Canela.
2203	R\$ 10.110,40	11/10/2018	ESAC EMPRESA DE SANEAMENTO AMBIENTAL E CONCESSOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 116/2018 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
2989	R\$ 113.713,28	17/10/2018	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	Serviço de retroescavadeira e caminhão, contrato 170/16, período de medição 15/06/2018 a 14/07/2018, serviços estão de acordo com boletim de medição anexado.
373	R\$ 100,00	22/10/2018	MAURIMAQ EQUIPAMENTOS P F E JARDIM LTDA	Serviço de mão de obra.
2018776	R\$ 20.432,73	19/10/2018	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	SERV.:CT26/17 Prestação de serviços especializados de manutenção em motores elétricos - lote 2. + 100 CV
4247	R\$ 235,00	22/10/2018	MAURIMAQ EQUIPAMENTOS P F E JARDIM LTDA	Compra de materiais para manutenção do cortador de cano.
21585	R\$ 509,03	22/10/2018	MADEIRAS CARACOL LTDA	Compra de materiais diversos.
196363	R\$ 116.802,00	23/10/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
196443	R\$ 3.965,50	23/10/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBO
196444	R\$ 73.542,00	23/10/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBOS
196446	R\$ 35.689,50	23/10/2018	SAINT GOBAIN CANALIZACAO LTDA.	COMPRA DE TUBOS
79	R\$ 79.228,57	24/10/2018	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 088/18 CONF. BOLETINS DE MEDIÇÃO ANEXO
2249	R\$ 2.429,69	24/10/2018	ESAC EMPRESA DE SANEAMENTO AMBIENTAL E CONCESSOES LTDA	REF. OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DO TC.116-2018 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
2018201	R\$ 439.560,87	01/11/2018	CONSTER CONSTRUÇOES LTDA.	REF. DUPLICAÇÃO ADUTORA DE AGUA DO TC.143/18 CONF. BOLETIM ANEXO
2018227	R\$ 1.920,60	25/10/2018	HIDRAUMASTER COM.BOMBAS E MOTORES LTDA.	ct207/17 serv 2017903PE13901 Serviços de caldeiraria e solda com fornecimento de peças especiais para o DEMAT-SUMO
1583	R\$ 932,00	30/10/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	conserto misturador
2249	R\$ 2.429,69	26/10/2018	ESAC EMPRESA DE SANEAMENTO AMBIENTAL E CONCESSOES LTDA	REF. OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DO TC.116-2018 CONF.
1582	R\$ 1.062,00	30/10/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Mão de obra referente conserto do motor.
18017	R\$ 117,60	30/10/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Compra de materiais para manutenção de misturador.
20183650	R\$ 11.784,63	25/10/2018	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA DO TC. 179/14
20183136	R\$ 2.013,25	25/10/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA INTERNA DO TC.075/17
20183118	R\$ 1.941,91	25/10/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA INTERNA DO TC.075/17
20183115	R\$ 1.941,91	26/10/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA INTERNO DO TC.075/17
18015	R\$ 583,54	30/10/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	MATERIAL PARA MANUTENÇÃO
2018256	R\$ 2.880,00	30/10/2018	MASCOLO E FILHOS LTDA	SERV. CT 248/16 2016903PE03801 Serviços de Manutenção com fornecimento de peças para equipamentos de hidrojateamento e sucção à vácuo.





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

3129	R\$ 112.021,27	20/11/2018	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	Serviços de retroescavadeira e caminhão, contrato 170/16 e os serviços estão de acordo com o boletim de medição anexado a nota fiscal.
3130	R\$ 7.173,84	22/11/2018	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	Reajuste de contrato 170/16, referente a nota 3129, valor total de R\$112.021,27.
239	R\$ 3.074,40	20/11/2018	EQUILIBRIUM-X CONSULTORIA E SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA	LAUDO COBERTURA VEGETAL SAA CANELA GRAMADO 1ª PARCELA)
21734345	R\$ 8.104,99	28/11/2018	GUILHERME DREHER TICIAN	Compra de concertina.
2259	R\$ 224,85	23/11/2018	FERRAGEM PIVA LTDA	Compra de materiais para proteção dos filtros durante a lavagem do prédio da ETA I.
20185449	R\$ 5.890,88	20/11/2018	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. LIMPEZA DE AREAS EXTERNAS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO TC 089/17
20182417	R\$ 21.706,05	23/11/2018	MJM SERVICOS DE LIMPEZA LTDA	REF. SERVIÇO DE CMAINHAO PIPA DO TC 044/18
3279	R\$ 479,54	30/11/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais e ferramentas.
3280	R\$ 158,73	30/11/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais para conserto de ramal e rede.
3221	R\$ 15.003,01	29/11/2018	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	Serviços de caminhão e retroescavadeira, contrato número 170/16, período 15/09/2018 a 14/10/2018. Serviços de acordo com boletim de medição anexado a nota fiscal.
85	R\$ 19.367,66	29/11/2018	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE REDE DE AGUA DO TC 088/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
169	R\$ 1.077,49	03/12/2018	T.S.A CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	Execução de obras, melhorias e conservação referente a escada para abrigo COP.
40031	R\$ 8.028,00	30/11/2018	HIDROMAR INDUSTRIAS QUIMICAS LTDA.	CT 081/15 CLORO LIQUIDO
837	R\$ 5.613,94	30/11/2018	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	Ct 227/17 Prest. de serv. Espec. em manut. de drives tipo chave estática de partida suave (soft-starter) e conv. de frequ., com fornec. de pcs, placas e módulos. 2017903PE12601
20183465	R\$ 1.941,91	28/11/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20183471	R\$ 1.941,91	28/11/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20183483	R\$ 2.013,25	28/11/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20183830	R\$ 11.784,63	27/11/2018	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
1328	R\$ 4.955,54	03/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM ETA DO TC 121/15
1383	R\$ 758,18	30/11/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇO DE ETA DO TC 121/15
163	R\$ 920,00	30/11/2018	BNW MANUTENCAO DE MAQUINAS LTDA - ME	usinagem em flange, furação em flange e feita haste de boia
2018215	R\$ 44.504,25	30/11/2018	CONSTER CONSTRUÇOES LTDA.	REF. SERVIÇOS DO TC 143/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
812	R\$ 320,67	04/12/2018	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	SRV 071/17 2017903PE03201 Prestação de serviços especializados de manutenção em motores elétricos - lote 1.
16569	R\$ 970,00	11/12/2018	COMERCIAL DE CANOS MARCON LTDA.	COMPRA DE FLANGE E REGISTRO
22833	R\$ 354,74	13/12/2018	MADEIRAS CARACOL LTDA	Compra de materiais para manutenção da ETA I.
20185770	R\$ 5.890,88	14/12/2018	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA EXTERNAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO TC 089/17



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

1405	R\$ 1.217,52	19/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
1435	R\$ 7.068,38	19/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
1434	R\$ 13.424,80	20/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
1407	R\$ 608,76	20/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
1412	R\$ 1.623,36	19/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
1410	R\$ 54.344,20	19/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
252	R\$ 2.049,50	19/12/2018	EQUILIBRIUM-X CONSULTORIA E SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA	LAUDO COBERTURA VEGETAL SAA CANELA GRAMADO 2ª PARCELA
22161195	R\$ 2.331,40	19/12/2018	RG MATERIAIS HIDRÁULICOS EIRELI - ME	COMPRA DE VALVULA DE GAVETA
20184055	R\$ 11.784,63	18/12/2018	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
1640	R\$ 1.741,52	27/12/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Serviço de mão de obra para conserto do misturador.
18506	R\$ 537,09	26/12/2018	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Compra de materias para conserto do misturador da ETA I.
93	R\$ 41.571,06	26/12/2018	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 088/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
94	R\$ 16.083,75	21/12/2018	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 088/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
16085	R\$ 3.194,00	03/01/2019	MARVAL ACESSORIOS INDUSTRIAIS LTDA.	COMPRA DE VALVULA BORBOLETA
371	R\$ 19.637,30	26/12/2018	METAL LIGA EQUIPAMENTOS LTDA	REF. SERVIÇO DE SOLDA E CALDEIRARIA DO TC 194/17 COM FORNECIMENTO DE MATERIAL
2293	R\$ 191,40	03/01/2019	FERRAGEM PIVA LTDA	Compra de materias para a rede.
3359	R\$ 57.568,85	26/12/2018	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	Serviço de caminhão e retroescavadeira, contrato número 170/16, serviços de acordo com boletim de medição.
20183781	R\$ 1.941,91	20/12/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20183783	R\$ 1.941,91	20/12/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20183795	R\$ 2.013,25	20/12/2018	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
2027	R\$ 351,00	03/01/2019	JONAS GALLI ME	Compra de materiais para manutenção do lava-jato das ETAS.
231	R\$ 49.200,78	26/12/2018	T.S.A CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	REF. OBRAS DE MELHORIAS DO TC.174/16 CONF PLANILHA DE MEDIÇÃO ANEXA
3363	R\$ 318,68	28/12/2018	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais diversos.
2298	R\$ 91,00	03/01/2019	FERRAGEM PIVA LTDA	Compra de materiais para os servidores da distribuição.
20181594	R\$ 383.884,46	28/12/2018	ECOPLAN ENGENHARIA LTDA	430-2013 OS 009 7ª MED
20181595	R\$ 112.028,23	28/12/2018	ECOPLAN ENGENHARIA LTDA	430-2013 OS 009 7ª MED
1405	R\$ 1.217,52	27/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
1412	R\$ 1.623,36	27/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

1435	R\$ 7.068,38	27/12/2018	PORTOBELLO SANEAMENTO E CONSTRUÇOES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 121/15 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
111059	R\$ 4.212,80	22/01/2019	CRISTO REI MATERIAIS ELETRICOS LTDA.	compra de disjuntor para ETA II
70	R\$ 2.290,00	22/01/2019	LEANDRO NONNEMACHER 81753721091	locação de gerador para ETE Reserva da Serra
331	R\$ 14.247,45	23/01/2019	MILTON CASTILHOS DE OLIVEIRA	emergencial de subestação fundo do campo canela, poste caiu em cima do transformador
2019160	R\$ 5.890,88	21/01/2019	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA DE ÁREAS EXTERNAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAL CONF. TC 089/17
4597	R\$ 3.657,32	24/01/2019	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	MATERIAL
201932	R\$ 130,37	22/01/2019	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	SERVIÇOS
20192684	R\$ 20.337,20	24/01/2019	MJM SERVICOS DE LIMPEZA LTDA	REF. SERVIÇO DE CAMINHÃO PIPA CONF. TC 044/18
196464	R\$ 398,28	29/01/2019	DR HIDRAULICA LTDA	COMPRA DE MATERIAL COM URGENCIA PARA MONTAGEM DE QUADRO DE HIDROMETRO ESPECIAL PARA GRANDE CONSUMIDOR VISANDO A FINALIZAÇÃO DA ENTREGA DO CONDOMINIO MINHA CASA MINHA VIDA EM CANELA.
3473	R\$ 4.194,44	28/01/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	serviço de apoio operacional TC 170/16, serviços de acordo com o Boletim de Medição
3447	R\$ 65.512,76	28/01/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	SERVIÇO DE APOIO OPERACIONAL TC 140/16 CONFORME BOLETIM DE MEDIÇÃO
42954	R\$ 1.027,17	28/01/2019	ZANARDI E FOSS LTDA	Compra de material para telemetria e elétrica do recalque novo do Vila Diva em Canela.
20194199	R\$ 11.784,63	24/01/2019	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
2019221	R\$ 1.941,91	25/01/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM FORNEC. DE MATERIAL CONF. TC 075/17
2019219	R\$ 1.941,91	25/01/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM FORNEC. DE MATERIAL CONF. TC 075/17
2019227	R\$ 2.013,25	25/01/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM FORNEC. DE MATERIAL CONF. TC 075/17
19205	R\$ 42.646,00	01/02/2019	TECNOGERA LOCAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA LTDA	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONF NF ANEXA
19249	R\$ 21.323,02	31/01/2019	TECNOGERA LOCAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA LTDA	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONF NF ANEXA
112131	R\$ 600,00	13/02/2019	CRISTO REI MATERIAIS ELETRICOS LTDA.	MATERIAL PARA ENTRADA DE ENERGIA ETA II CANELA
20192799	R\$ 58.316,05	14/02/2019	MJM SERVICOS DE LIMPEZA LTDA	REFERENTE ENTREGA DE AGUA COM CAMINHÃO PIPA.
227	R\$ 182.400,00	13/02/2019	TRANSERVICE REPRESENTACOES E SERVICOS LTDA - ME	REFERENTE ENTREGA DE AGUA COM CAMINHÃO PIPA.
198601	R\$ 164,41	14/02/2019	DR HIDRAULICA LTDA	compra de bucha e valvula de ar e valvula retencao para reclaque dos elevados da ETA 1 canela
20193549	R\$ 58.745,28	20/02/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	SERVIÇO DE APOIO OPERACIONAL TC 170/16
20193550	R\$ 3.762,05	20/02/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	SERVIÇO DE APOIO OPERACIONAL TC 170/16
4635	R\$ 3.535,93	20/02/2019	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	MATERIAL
201946	R\$ 276.951,21	19/02/2019	CONSTER CONSTRUÇOES LTDA.	REF. DUPLICAÇÃO PARCIAL DE AGUA BRUTA
20193	R\$ 230,00	21/02/2019	JDR MATERIAIS ELÉTRICOS E INSTALAÇÕES EIRELI	CONCERTO AR CONDICIONADO DE 18.000 BTUS



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

174	R\$ 970,00	21/02/2019	BNW MANUTENCAO DE MAQUINAS LTDA - ME	serviço de solda em chaves para registro de rede, serviços em suporte de cloro eta II, rosca em tubo de 4' para colocação de macro na eta I
27974	R\$ 1.992,96	27/02/2019	COMERCIAL GUIGO LTDA	Compra de luvas de correr para serem utilizadas na manutenção das redes de Canela.
24974	R\$ 539,55	25/02/2019	MADEIRAS CARACOL LTDA	MANUTENCAO DO RECALQUE VILA DIVA CANELA ESCADA E BASE GMB
2019470	R\$ 2.013,26	21/02/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
2019471	R\$ 2.013,26	21/02/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
2607	R\$ 366,99	25/02/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	COMPRA DE MATERIAIS PARA INSTALAÇÃO DO MACRO NA ETA I
201924	R\$ 13.990,00	28/02/2019	MASCOLO E FILHOS LTDA	SERV. CT 248/16 2016903PE03801 Serviços de Manutenção com fornecimento de peças para equipamentos de hidrojateamento e sucção à vácuo.
20194430	R\$ 12.115,87	22/02/2019	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
2019791	R\$ 5.890,88	22/02/2019	FORTE SUL SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO TC 089/17
201953	R\$ 152.208,64	26/02/2019	CONSTER CONSTRUCOES LTDA.	REF. DUPLICAÇÃO DE ADUTORA DE AGUA BRUTA DO TC 143/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
30	R\$ 753,30	01/03/2019	HIDRAUMASTER COM.BOMBAS E MOTORES LTDA.	2018903PE21201 Serviço especializado em usinagem para SUMOP-DEMAT.
201928	R\$ 1.590,30	01/03/2019	HIDRAUMASTER COM.BOMBAS E MOTORES LTDA.	2018903PE21201 Serviço especializado em usinagem para SUMOP-DEMAT.
3666	R\$ 51.032,88	20/03/2019	CLS GARCIA CONSTRUCOES LTDA - ME	serviço de caminhão e retro, contrato 170/16, serviço são de acordo com boletim de medição anexado
3522	R\$ 251,46	20/03/2019	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	compra emergencial de bombas e adaptadores
31	R\$ 1.865,00	22/03/2019	GUILHERME DREHER TICIAN	cercamento ete são luiz
1076	R\$ 5.900,00	22/03/2019	LUPY BRASIL VALVULAS E EQUIPAMENTOS EIRELI - EPP	VALVULA BORBOLETA
3528	R\$ 300,60	29/03/2019	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais para fechamento dos portões das ETES de Canela.
3530	R\$ 368,75	27/03/2019	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de materiais diversos.
3529	R\$ 400,00	27/03/2019	NAGIBE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	Compra de material para auxiliar no tratamento de esgoto das ETES de Canela.
135	R\$ 790,00	29/03/2019	RG EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA	Compra de kit interfone.
32	R\$ 380,00	27/03/2019	GUILHERME DREHER TICIAN	serviço de cercamento ete são luiz
98978	R\$ 209,60	26/03/2019	PORTORROL DISTRIBUIDORA LTDA	MATS. ELETROMECANICOS DIVERSOS
202597	R\$ 445,92	01/04/2019	DR HIDRAULICA LTDA	MANUTENCAO DO SISTEMA DE JATEAMENTO/LIMPEZA DE FILTROS E DECANTADORES DA ETA 2 CANELA
28236	R\$ 1.144,50	03/04/2019	COMERCIAL GUIGO LTDA	caixa de registro t9
3770	R\$ 28.476,55	01/04/2019	CLS GARCIA CONSTRUCOES LTDA - ME	REPAVIMENTAÇÃO CONF. CONTRATO 170/16 / CONFORME BOLETIM DE MEDIÇÃO





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

2728	R\$ 225,00	01/04/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	MANUTENCAO DO SISTEMA DE JATEAMENTO /LIMPEZA DOS FILTROS DA ETA 2
20194652	R\$ 12.115,87	26/03/2019	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA DO TC 179/14
2019823	R\$ 2.013,25	27/03/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA, CONSERV. PREDIAL E COPEIRAGEM DO TC 075/17
2019829	R\$ 2.013,26	27/03/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA, CONSERV. PREDIAL E COPEIRAGEM DO TC 075/17
2019834	R\$ 2.013,26	27/03/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA, CONSERV. PREDIAL E COPEIRAGEM DO TC 075/17
6515	R\$ 400,00	11/04/2019	GUISSO VELHO COM.DE PNEUS LTDA	material utilizado para conserto GMB de esgotamento no primeiro recalque Gramado, canela e poço da faca
103295	R\$ 1.130,88	11/04/2019	AMBIENTALY INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA	hipoclorito solução
1464	R\$ 7.150,00	10/04/2019	SISSI ROCHA ME	SERV.:CT 96/16 2016903PE01301 Serv de rec. de equip.por ver.de resina sintética para o DEMAT/SUMOP.
859	R\$ 590,00	11/04/2019	RG EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA	serviço de manutencao portao eta 1 canela
4823	R\$ 364,17	12/04/2019	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	MATERIAL
131	R\$ 1.285,68	15/04/2019	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	SRV 071/17 2017903PE03201 Prestação de serviços especializados de manutenção em motores elétricos - lote 1.
2959	R\$ 832,50	16/04/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	material necessario para fazer manutenção na regio/ abracadeira utilizada no poço da varzea em Gramado
47506	R\$ 1.995,00	17/04/2019	INDUSTRIA QUIMICA MASCIA LTDA	compra de antiespumante devido a alta formacao de espuma no emissario da ETE,visto que DECIN nao pode fornecer
430	R\$ 190,95	17/04/2019	DENIS BUCHEBUAM DOS SANTOS	serviço de copias para ETAS
2019253	R\$ 130,37	16/04/2019	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	SERVIÇOS
201965	R\$ 950,30	25/04/2019	MASCOLO E FILHOS LTDA	TAC CONTR.087/15 contratação de serviços de usinagem para o DEMAT-SUMOP 2014903PE15301
2432	R\$ 216,00	29/04/2019	FERRAGEM PIVA LTDA	material utilizado para manutenção de rede de agua
128	R\$ 334,80	22/04/2019	HIDRAUMASTER COM.BOMBAS E MOTORES LTDA.	Ct 16/19 2018903PE21201 Serviço especializado em usinagem para SUMOP-DEMAT. 16/19
3843	R\$ 89.983,64	25/04/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	SERVIÇO REPAVIMENTAÇÃO DO TC 170/16 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO
3844	R\$ 10.009,78	25/04/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REAJUSTE REF. NF 3843 / CONF. CONT.170/16
2433	R\$ 684,03	24/04/2019	FERRAGEM PIVA LTDA	compra de materiais para manutenção do filtro 6 ETA II, manutenção mangote ETA I, manutenção rádio ETA II, manutenção do inversor de frequência Poço da Faca, manutenção haste filtro 3 ETA II, manutenção elétrica ETA II.
176	R\$ 1.830,00	25/04/2019	BNW MANUTENCAO DE MAQUINAS LTDA - ME	SERVIÇO DE SOLDA BASE MOTOR 2 RECALQUE, SERVIÇO ROSCA TUBO GALVANIZADO 4', SERVIÇO SOLDA HASTE BOIA RESERVATORIO FUNDO DO CAMPO
14519	R\$ 340,00	29/04/2019	MAURIMAQ EQUIP.P FLORESTA E JARDIM LTDA	os discos serao utilizados para a motosserra da rede



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

3008	R\$ 533,16	24/04/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	Material utilizado para instalação de macromedidor do reservatório elevado da ETA I e instalação de tomada do recalque do sulfato ETA II
160	R\$ 2.849,45	24/04/2019	JARZYNSKI ELETRICA LTDA	SERV.:CT26/17 2016903PE23101 Prestação de serviços especializados de manutenção em motores elétricos - lote 2. + 100 CV
3022	R\$ 52,00	30/04/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	material para uso noturno em manutenção
82	R\$ 500,00	26/04/2019	GRIESANG CONSTRUÇOES LTDA	serviço de recolhimento de entulho do patio eta 1 canela
4817	R\$ 73,98	26/04/2019	OLIVEIRA E OLIVEIRA COMÉRCIO DE TINTAS LTDA	material para uso na manutenção do guarda corpo da ETA II.
20194828	R\$ 12.115,87	25/04/2019	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
20191151	R\$ 2.013,25	25/04/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20191157	R\$ 2.013,26	25/04/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
20191163	R\$ 2.013,26	25/04/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL DO TC 075/17
157	R\$ 13.905,27	30/04/2019	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. SERVIÇOS DO TC 088/18 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
158	R\$ 567,46	30/04/2019	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	REF. REAJUSTE DO TC 088/18 CONF. NFS ANEXA
169	R\$ 656,36	30/04/2019	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	ref. reajuste do tc 088/18 conf. nfs anexa
172	R\$ 1.696,47	30/04/2019	DCON CONSTRUÇÕES LTDA	ref. reajuste do tc 088/18 conf. nfs anexa
3145	R\$ 246,50	20/05/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	MATERIAL NECESSARIO PARA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NA ÁREA DAS BOMBAS DOSADORAS NA ETE.
4891	R\$ 7.071,86	20/05/2019	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	MATERIAL
3143	R\$ 168,80	20/05/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	material utilizado para instalação de macro medidor no reservatório elevado ETA I
2019181	R\$ 2.593,68	16/05/2019	HIDRAUMASTER COM.BOMBAS E MOTORES LTDA.	CT 232/18 2018903PE12201 Serviços de manutenção corretiva com fornecimento de peças para grupos motor-bomba submersíveis SPV.
2019364	R\$ 130,37	21/05/2019	VORTICE SISTEMAS DE AUTOMACAO LTDA.	SERVIÇOS
3142	R\$ 189,24	20/05/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	Material utilizado na instalação elétrica da guarita da ETA II e no reparo da ETA I devido a rompimento de cabos de energia
426	R\$ 131,00	28/05/2019	MAURIMAQ EQUIPAMENTOS P F E JARDIM LTDA	conserto de policorte para serviço na rede.
28034	R\$ 981,02	29/05/2019	CGL CASA DAS GAXETAS IND.E COM.LTDA.	material para para confecção de juntas para tubulação 1º recalque Canela
207953	R\$ 378,10	29/05/2019	DR HIDRAULICA LTDA	Materiais para utilizar mangote ETA II
4073	R\$ 52.012,55	27/05/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REF. SERVIÇO DE REPAVIMENTAÇÃO CONF. TC 170/16 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO
1773	R\$ 2.738,65	27/05/2019	IND. E COM. DE BOMBAS DAGUA BETO LTDA.	Conserto agitador do polieletrólito.
3172	R\$ 255,07	27/05/2019	ELO DISTRIBUIDORA ELETRICA LTDA	material utilizado para instalação/manutenção macro eta I
188	R\$ 1.580,00	28/05/2019	BNW MANUTENCAO DE MAQUINAS LTDA - ME	SERVIÇO DE SOLDA E ACOMPANHAMENTO INTERLIGAÇÃO DA ADUTORA.





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
COORDENADORIA ESPECIAL DE OPERAÇÃO  
UNIDADE SANEAMENTO ESPECIAL DAS HORTÊNSIAS**

20194997	R\$ 12.115,87	27/05/2019	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	REF. SERVIÇO DE VIGILANCIA E PORTARIA DO TC 179/14
20191452	R\$ 2.013,26	28/05/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM FORN. DE MATERIAL DO TC 075/17
20191459	R\$ 2.013,23	28/05/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM FORN. DE MATERIAL DO TC 075/17
20191461	R\$ 2.013,25	28/05/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM FORN. DE MATERIAL DO TC 075/17
562	R\$ 673.231,13	29/05/2019	SM7 ENGENHARIA, TECNOLOGIA E IMPORTAÇÃO LTDA	MEDIÇÃO 1 CT 242/18
4196	R\$ 13.622,66	30/05/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REF. SERVIÇOS EXTERNOS DO TC 079/2019
43141	R\$ 8.028,00	10/06/2019	HIDROMAR INDUSTRIAS QUIMICAS LTDA.	CT 081/15 CLORO LIQUIDO
2496	R\$ 217,70	13/06/2019	FERRAGEM PIVA LTDA	MATERIAL UTILIZADO PARA MANUTENÇÃO ELETROMECANICA/CONSERTO CANO DE FLUOR ETA II
4927	R\$ 175,00	13/06/2019	OLIVEIRA E OLIVEIRA COMÉRCIO DE TINTAS LTDA	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO PARA COMPOR JUNTO A EQUIPE ELETROMECÂNICA PARA MANUTENÇÕES SEMANAIS ONDE SE USA O EQUIPAMENTO INVERSOR DE SOLDA,
4928	R\$ 110,00	13/06/2019	OLIVEIRA E OLIVEIRA COMÉRCIO DE TINTAS LTDA	FERRAMENTA UTILIZADA PARA MAIOR PRECISÃO NA MEDIDA DAS PEÇAS
189	R\$ 1.872,00	28/06/2019	BNW MANUTENCAO DE MAQUINAS LTDA - ME	serviço de furação de flange de 4" galvanizado, fazer rosca em tubo galvanizado de 4" p/installaçã de macro na ETA II, solda na base do elevado ETA II, usinagem de engrenagem de caixa de redução filtro 2 da ETA I
4301	R\$ 10.404,77	14/06/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REF. SERVIÇOS DE LIMPEZA EXTERNA DO TC 079/2019
539	R\$ 176.380,00	17/06/2019	SETE CONSTRUÇOES EIRELI - EPP	REF. SERVIÇOS DO TC 131/18
4301	R\$ 10.404,77	18/06/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REF. SERVIÇOS DE LIMPEZA EXTERNA CONF. TC 079/2019
2111208	R\$ 987,50	28/06/2019	FERRAMENTAS GERAIS COMERCIO E IMPORTACAO DE FERRAMENTAS E MAQUINAS LTDA	substituição de mangueira/mangote de jateamento e decantador da ETA I canela, devido as mas condicoes que encontram as existentes.
20192016	R\$ 805,30	24/06/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM MATERIAIS DO TC 075/17
20192023	R\$ 805,30	24/06/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM MATERIAIS DO TC 075/17
20192018	R\$ 805,30	24/06/2019	LABOR SERVIÇOS DE ASSEIO E CONSERVAÇÃO LTDA	REF. SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO PREDIAL COM MATERIAIS DO TC 075/17
5142	R\$ 12.115,87	25/06/2019	SELTEC VIGILANCIA ESPECIALIZADA LTDA	serviço de Vigilância em Canela Posto ETA I
4604	R\$ 18.547,51	28/06/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REF. SERVIÇOS EM PRÓPRIOS DO TC 075/19 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
4605	R\$ 18.115,83	28/06/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REF. SERVIÇOS EM PRÓPRIOS DO TC 075/19 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO
4607	R\$ 6.335,36	28/06/2019	CLS GARCIA CONSTRUÇOES LTDA - ME	REF. SERVIÇOS EM PRÓPRIOS DO TC 075/19 CONF. BOLETIM DE MEDIÇÃO ANEXO

**6.1.3 As principais dificuldades para o cumprimento dos programas de manutenção planejados;**

As principais dificuldades encontradas são decorrentes de obrigações legais quanto a aquisição de materiais e contratação de serviços por processos licitatórios, para materiais e serviços não corriqueiros às atividades de manutenção.

Sem mais,



**Carlos Eduardo dos Santos**

Químico CEOPE/HO

Matrícula 183954



**Fernando Bohrer de Oliveira**

Coordenador CEOPE/HO

Matrícula 158253



## FICHA TÉCNICA

### CAPTAÇÃO

CAP	Manancial	Descrição	Localização
01	Rio Santa Cruz	Captação de água bruta do sistema integrado Canela/Gramado	Estrada Poço da Faca, 9000, São Francisco de Paula

### TRATAMENTO

ETA	Vazão (m³/h)	Descrição	Localização
01	392,4	ETA 1 (do sistema integrado, abastece Canela)	Rua João Simplicio, 760, Centro, Canela / RS
02	864,0	ETA 2 (do sistema integrado, abastece Gramado e parte de Canela)	Rua Júlio Travi, 30, Canela/RS.
03	14,4	Poço Jardim das Fontes (do sistema integrado, abastece Bairro Jardim das Fontes de Canela)	Rua Silvino R. Zanatta, 241-1, Canela

OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento).

### ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização	Descrição
01	EBAB captação em Francisco de Paula	Do Rio Santa Cruz para ETAs
02	EBAT 2º Recalque ETA 2	Da ETA 2 para Gramado, Canelinha, Distrito Industrial, Saiqui e Jardim das Fontes
03	EBAT 3º Recalque ETA 1	Da ETA 1 para reservatório Vila Diva, e reservatórios elevados da ETA 1
04	EBAT Fundo do Campo	Do reservatório enterrado da ETA 1 para Vila Maggi e Vila do Cedro
05	EBAT Quinta da Serra	Do reservatório Vila Diva para condomínio Quinta da Serra
06	EBAT Vivendas da Serra	Do reservatório Vila Diva para condomínio Vivendas da Serra
07	Bomba do Poço Jardim das Fontes	Para Bairro Jardim das Fontes
04	EBE Vista do Vale	(Loteamento Vista do Vale para ETE Reserva da Serra)
05	EBE Santa Terezinha	(Loteamento Vivendas da Serra e proximidades para ETE Santa Terezinha)
06	EBE Altos Pinheiros	(Condomínio Altos Pinheiros para ETE Santa Terezinha)
07	EBE Vila Suzana	(Vila Suzana para ETE Santa Terezinha)

### ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Pressão	Água	Material	DN	Extensão (m)
01	Poço da Faca	ETA 2	245 mca	Bruta	Ferro flex	400	9.130
02	Poço da Faca	ETA 1	270 mca	Bruta	Ferro flex	300	10.400
03	Poço da Faca	Adutora 01	245 mca	Bruta	Ferro flex	600	2.970
04	ETA 2	Reservatório Serra - Gramado	50 mca	Tratada	Ferro flex	400	12.700
Total							35.200

## RESERVATÓRIOS

RES	Tipo	Função	Material	Localização	Volume (m³)
R1	Semi-Enterrado	Reserva	Concreto	Rua Julio Travi, 30	1500
R2	Elevado	Reserva	Concreto	Rua Julio Travi, 30	250
R3	Semi-Enterrado	Reserva	Concreto	Rua João Simplício, 760	1500
R4	Elevado	Reserva	Concreto	Rua João Simplício, 760	250
R5	Elevado	Reserva	Concreto	Rua João Simplício, 760	100
R6	Semi-Enterrado	Reserva	Concreto	Rua das Galhas, 33	1500
R7	Semi-Enterrado	Reserva	Concreto	Rua Rui Barbosa, 620	500
R8	Elevado	Reserva	Concreto	Av do Parque, Condomínio Lage de Pedra	100
R9	Elevado	Reserva	Ferro	RS 235 Saiqui / Parque de Rodeios	20
R10	Elevado	Reserva	Ferro	Rua das Galhas, 33	30
R11	Apoiado	Contra seco	Concreto	Rua Oito de Abril, 379	10
R12	Elevado	Reserva	Inox	Condomínio Vivendas da Serra	30
Total					5790 m <sup>3</sup>

## REDES DE DISTRIBUIÇÃO

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
01	DN 32		PVC PBA	2.217
02	DN 40		PVC PBA	138
03	DN 50		PVC PBA	155.202
04	DN 75		PVC PBA	13.075
05	DN 100		PVC PBA	16.756
06	DN 150		PVC PBA	764
07	DN 175		PVC PBA	931
08	DN 200		PVC PBA	10.398
09	DN 150		PVC DEFOFO	676
10	DN 200		PVC DEFOFO	4.950
11	DN 300		PVC DEFOFO	329
12	DN 100		Ferro Fundido	642
13	DN 150		Ferro Fundido	1.019
14	DN 200		Ferro Fundido	446
15	DN 300		Ferro Fundido	10.155
16	DN 400		Ferro Fundido	16.676
17	DN 600		Ferro Fundido	2.804
18	DN 50		Fibrocimento	8.637
19	DN 75		Fibrocimento	265
20	DN 100		Fibrocimento	2.834
21	DN 125		Fibrocimento	272
22	DN 150		Fibrocimento	821
23	DN 175		Fibrocimento	229
24	DN 200		Fibrocimento	2.023
Total				252 km

## PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS



ESP	Sistema	Peça	Localização

## TRAVESSIAS

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização