

REGULAÇÃO RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO N. 120/2019 - FT

Fiscalização de Engenharia ao Sistema de
Abastecimento de Água de Três Coroas/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 14 de agosto de 2019, realizou-se fiscalização nos Poços de captação subterrânea de água do município de Três Coroas/RS.

A fiscalização teve como objetivo verificar se o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) está de acordo com a Resolução Normativa AGE nº 006/2019 desta agência reguladora, item 2.2.4 do Manual de Fiscalização, em especial para:

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

O Município de Três Coroas se consorciou à AGESAN através da Lei Municipal nº 3706, de 21 de novembro de 2018. Além disso, os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à AGESAN são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes.

O município de Três Coroas é abastecido por um sistema composto por três módulos em sua concepção atual. São eles: 01 unidade de Tratamento de Água Convencional, inaugurada em 1979; 01 unidade Compacta de Tratamento de Água de um módulo (Floco-decantador + filtro) Compacta, inaugurada em 1995 (ampliado em 1998), e; 01 unidade de Tratamento de Água por flotação, ainda não inaugurado. Além disso, o SAA é constituído por 2 (dois) poços tubulares profundos para captação de água. Ambos os poços encontram-se em operação e possuem cadastro

J. J. J.
May

no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT, disponível em: <[](http://www.siout.rs.gov.br/consulta/#/)

- TCO-01, comprovante SIOUT nº 2018/029.465-1, localizado na Rua Penha, 392, coordenadas -29.5130; -50.8028, com capacidade de 6.265 m³ por mês;
- TCO-02, comprovante SIOUT nº 2018/029.469-1, localizado na Rua Paraíba, 189, coordenadas -29,5098; -50,7877, com capacidade de 8.353,3 m³ por mês.

A localização espacial dos poços supracitados é apresentada na Figura 1.



Figura 1: Sistema de Abastecimento de Água do Município de Três Coroas. Fonte: disponível no Google Earth, acesso em 18 de outubro de 2019.

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

2. A FISCALIZAÇÃO

2.1. POÇO TCO-01

A captação da água bruta é realizada em manancial subterrâneo por meio de bombeamento com bomba submersa. A adução é realizada por meio de dutos metálicos e demais conexões em bom estado de conservação, possuindo controle de vazão por macromedição. O poço possui diâmetro de 15 cm e profundidade de 84 m.

O sistema de desinfecção adotado é o tratamento simplificado por se tratar de uma água de classe especial, com adição de cloro e flúor, de forma a atender aos padrões exigidos pela Portaria nº 05/2017 do Ministério da Saúde, que estabelece que soluções coletivas de abastecimento de água por manancial subterrâneo devem manter o residual mínimo do sistema de distribuição por cloração da água.

Os produtos químicos estavam devidamente acondicionados na Casa de Química, com controle de dosagem e sistema mecanizado controlado por horímetro. Entretanto, no momento da fiscalização, uma das tinas de reagentes encontrava-se sem tampa e havia evidências de espalhamento de reagente, ou possível vazamento, devido às manchas observadas no pavimento.

O acesso à estação de abastecimento encontra-se em boas condições, inclusive em caso de necessidades de intervenções noturnas. Contudo, a área não se encontra identificada (Figura 2). É necessária a identificação do local de forma a promover a transparência das ações da concessionária, pois a colocação de placa explícita aos munícipes a importância daquela instalação/edificação. Além disso, foram identificadas patologias na edificação e acúmulo de resíduos à direta do abrigo do poço.

A infraestrutura encontra-se adequada, com laje de proteção de concreto ao redor do poço, com tampa cega de vedação e tampa de controle. No abrigo do poço, as instalações elétricas encontram-se enclausuradas em quadro de comando e, durante a fiscalização, foi constatada evidência de que periodicamente é realizada análise da qualidade da água do poço. Todavia, não foi observado se há extintor de incêndio disponível próximo às instalações elétricas.

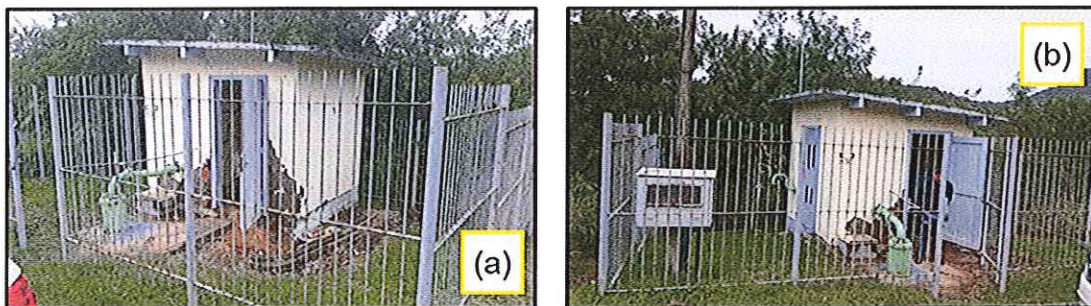


Figura 2: Registro fotográfico do Poço TCO-01, necessitando de identificação a que se destina a área.

2.2. POÇO TCO-02

No poço TCO-02 a captação é realizada em manancial subterrâneo por bombeamento com bomba submersa. A adução é realizada por meio de dutos metálicos e demais conexões que se apresentam em bom estado de conservação no momento da fiscalização. Foi constatado ainda que o bombeamento apresenta

controle de vazão por macromedição. O poço possui diâmetro de 20 cm e profundidade de 180 m.

O sistema de desinfecção adotado é o tratamento simplificado por se tratar de uma água de classe especial, com adição de cloro e flúor. Entretanto, verificou-se que apenas duas bombonas de produtos químicos encontram-se devidamente acondicionados na Casa de Química, com controle de dosagem e sistema mecanizado controlado por horímetro. Outras três bombonas ficam expostas às intempéries, não estando ao abrigo de luz e calor. Ou seja, a Casa de Química carece de ampliação para acondicionar corretamente os reagentes. Além disso, seu interior necessita de acabamento e ventilação, com o intuito de incrementar as condições sanitárias. Mediante a ampliação da Casa de Química seria possível, também, alterar a posição de quadros-comando elétricos, que não possuem a amplitude de suas fiações enclausuradas, além da necessidade de instalação de extintor de incêndio.

O acesso à estação de abastecimento apresentou acúmulo de resíduos na calçada. Além disso, no interior do pátio, encontrava-se um container polimérico de 1.000 L que necessita de destinação específica. A área não estava devidamente cercada, pois, o terreno à esquerda do poço possui portão de acesso na divisa entre os lotes.

A infraestrutura do poço encontra-se adequada, com laje de proteção de concreto ao redor do poço e tampa de controle. Contudo, a tampa cega necessita de manutenção e pintura, de forma a proteger de contaminações superficiais, do acesso de animais, líquidos e outras substâncias que possam alterar as qualidades originais da água. Durante a fiscalização foi constatada evidência de que periodicamente é realizada análise da qualidade da água deste poço.



Figura 3: Registro fotográfico do Poço TCO-02, onde: (a) vista frontal, e; (b) captação subterrânea.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

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

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

ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 05 (cinco) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 28 de novembro de 2019.

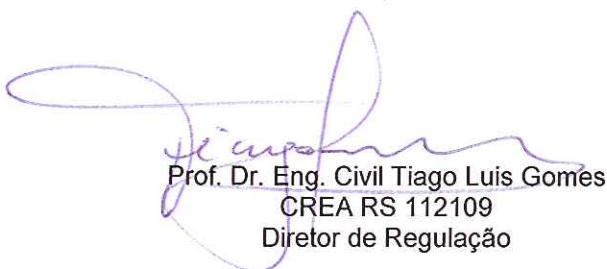


Daniel Luz dos Santos
Assessor de Fiscalização

Por Mayara Santos (agente de fiscalização)

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

De acordo,



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



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



Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do
Rio Grande do Sul

ANEXO (S)

120/2019 – TNC

120/2019 – TRC

Ata de Abertura

Anexo I

Anexo II

may

REGULAÇÃO TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

N. 120/2019 - 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 para verificação da qualidade de atendimento do sistema de abastecimento de água (SAA) no município de Três Coroas, foram constatados procedimentos que não estão em conformidade com os regulamentos da AGESAN-RS, o Contrato de Prestação de Serviços e a Legislação em vigor. Os fatos apurados pela equipe de fiscalização da AGESAN-RS durante ação de fiscalização realizada em 14/08/2019 estão detalhados no Anexo I. As ações a serem implantadas pela concessionária, bem como seus prazos, deverão ser apresentados em até 30 dias em Relatório de Ajustamento de Ação e Conduta (RAAC).

4. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Nome: Daniel Luz dos Santos

Telefone: 3075-9576

Cargo: Assessor de Fiscalização

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

Nome: Janaína Junges

Telefone: 3075-9576

Cargo: Agente de Fiscalização

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

5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO TNC

Nome: Mayara Santos

Telefone: 3075-9576

Cargo: Agente de Fiscalização

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

Canoas, 28 de novembro de 2019.

Mayara Santos
Mayara Santos
Agente de Fiscalização

TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

N. 120/2019 - TNC

ANEXO I – CONSTATAÇÕES

1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / NC = Não-Conformidade

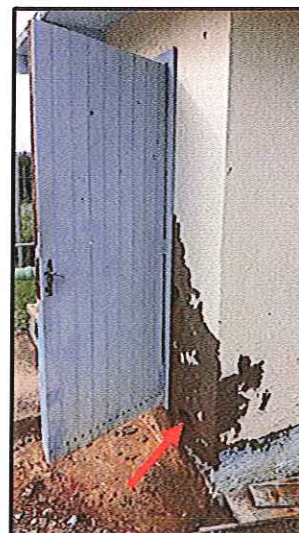
Unidade operacional Poço TCO-01	Constatação C-1: Ausência de tampa ou cobertura completa.
NC-1: Promover a cobertura das soluções aplicadas ao tratamento de água.	
Referência Legal NBR 12216:1992	



Unidade operacional Poço TCO-01	Constatação C-2: Sala de preparação e dosagem de produtos químicos com significativo espalhamento de reagente.
NC-2: Deixar de estocar e manejar adequadamente produtos químicos. Condições de higiene e limpeza inadequadas.	
Referência Legal NBR 12216:1992 NBR 13035:1993	



Unidade operacional Poço TCO-01	Constatação C-3: A edificação apresenta patologias.
NC-3: Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
Referência Legal Lei Federal 11.445/2007	



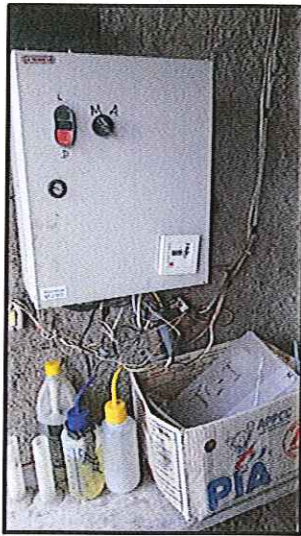
Unidade operacional Poço TCO-01	Constatação C-4: Acúmulo de resíduos próximo a área de captação.
NC-4: Promover a conscientização ambiental incentivando a preservação do meio ambiente.	
Referência Legal NBR 11174:1990 NBR 15113:2004 Lei Federal 11.445/2007	



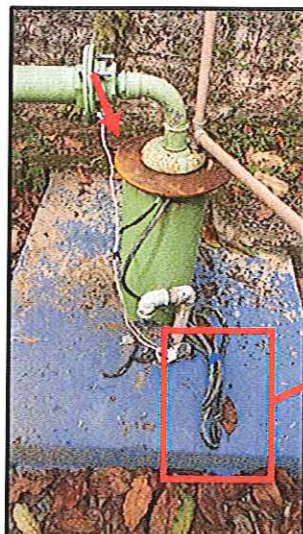
Unidade operacional Poço TCO-02	Constatação C-5: Acúmulo de resíduos próximo a área de captação.
NC-5: Promover a conscientização ambiental incentivando a preservação do meio ambiente.	
Referência Legal NBR 11174:1990 NBR 15113:2004 Lei Federal 11.445/2007	



Unidade operacional Poço TCO-02	Constatação C-6: Quadros-comando elétricos acondicionados na Casa de Química e com fiação não enclausurada. Necessidade de acabamento na estrutura civil e ventilação.
NC-6: Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de abastecimento de água.	
Referência Legal Lei Federal 11.445/2007	



Unidade operacional Poço TCO-02	Constatação C-7: Tampa cega em condições inadequadas de conservação.
NC-7: Deixar de executar manutenção preventiva e corretiva na estrutura do poço.	
Referência Legal NBR 12212:2017	



Unidade operacional Poço TCO-02	Constatação C-8: Acondicionamento inadequado de materiais.
NC-8: Estocar adequadamente produtos químicos.	
Referência Legal NBR 12216:1992	



Unidade operacional Poço TCO-01 e TCO-02	Constatação C-9: Inexistência de extintor.
NC-9: Instalar extintor de incêndio.	
Referência Legal NR-10; NR-23 NBR 14100:1998 NBR 12693:2013 NBR 15808:2017	

ANEXO II TERMO DE RECOMENDAÇÕES (TRC)

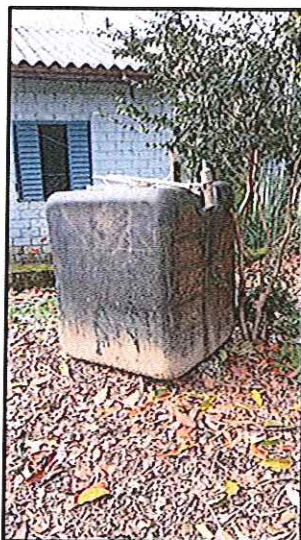
N. 120/2019 - TRC

1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / RC = Recomendação

Unidade operacional Poço TCO-01 e TCO-02	Constatação C-1: Inexistência de placa. Para promover a transparência de suas ações, a colocação de placa explícita aos munícipes a importância daquela instalação/edificação.
RC-1: Instalar placa da concessionária, com número de telefone, na entrada da unidade informando que aquela é uma área destinada ao abastecimento público.	
Referência Legal Lei Federal 11.445/2007	

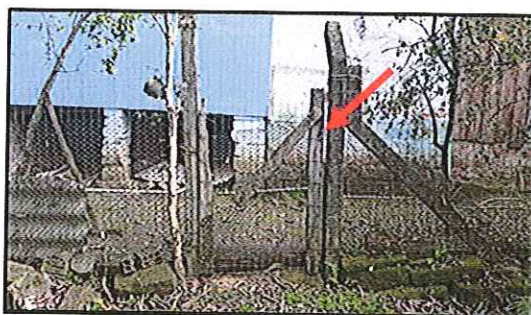
Unidade operacional TCO-02	Constatação C-2: Acúmulo de resíduos próximo a área de captação.
RC-2: Promover a conscientização ambiental incentivando a preservação do meio ambiente.	
Referência Legal NBR 11174:1990 NBR 15113:2004 Lei Federal 11.445/2007	



Unidade operacional Poço TCO-02	Constatação C-3: Bombas dosadoras conectadas por múltiplos adaptadores.
RC-3: Melhorar instalações elétricas em desconformidade.	
Referência Legal NR-10	



Unidade operacional Poço TCO-02	Constatação C-4: O terreno à esquerda do poço possui portão de acesso na divisa entre os lotes.
RC-4: Deixar de isolar a área contra o acesso de pessoas não autorizadas e/ou animais.	
Referência Legal NBR 12211:1992 NBR 12212:2017	



FISCALIZAÇÃO POÇOS

Página 1 de 2

1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário		Local	Coordenador da reunião
14/08/2019	Início: 10:00 h	Término: 12:00	RS-115 s/n (próximo à rua Carlos Robinson), Três Coroas/RS	Fiscalização AGESAN

2. Objetivo

Promover fiscalização nas instalações dos Poços de Abastecimento de Água. 1- Poço TCO01, Rua Penha, 392
2- Poço TCO02, Rua Paniba, 189

3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	991350317	agesan.rs@gmail.com
2. Janaína Junges	AGESAN	(54)991769124	agesan.rs@gmail.com
3. <u>Jessica Danieli KVAZ</u>	<u>CONSAR</u>	<u>(51)93979235</u>	<u>jessica.kvaz@consar.com.br</u>
4. <u>Pedro TUALHEIM</u>	<u>CONSAR</u>	<u>51-998398602</u>	<u>PEDRO.TUALHEIM@CONSAR.COM.BR</u>
5. —	—	—	—
6. —	—	—	—
7. —	—	—	—
8. —	—	—	—

4. Discussão da pauta

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

5. Pendência identificada Não houve pendências.

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

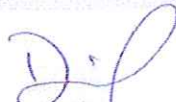
6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

7. Fechamento da ata

Data da ata

Assinatura do relator

Em 14/08/2019


DANIEL LUZ DOS SANTOS
Assessor de Fiscalização AGESAN

ANEXOS:



Informação nº 007/2019-DEOM SIN

Três Coroas, 15 de julho de 2019.

À Diretoria de Operações – DOP

Assunto: Resposta ao Ofício 033/2019 e 072/2019 Fiscalização AGESAN – Três Coroas

Em atendimento ao Ofício Nº 033/2019 e 072/2019 AGESAN, segue repostas solicitadas nos anexos I e II.

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.

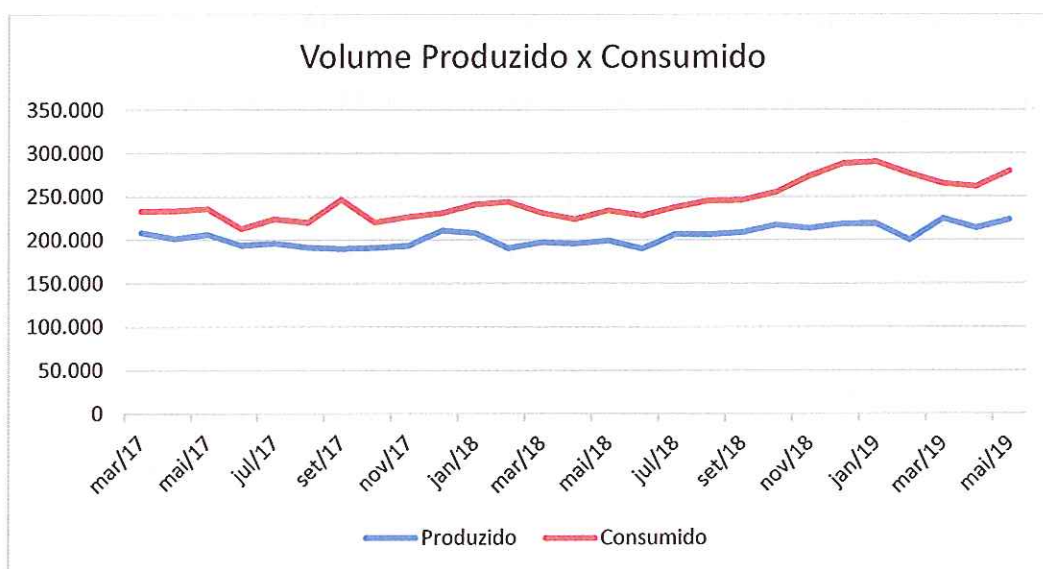


Figura 1 - Volume produzido ETA x Consumido (m3)

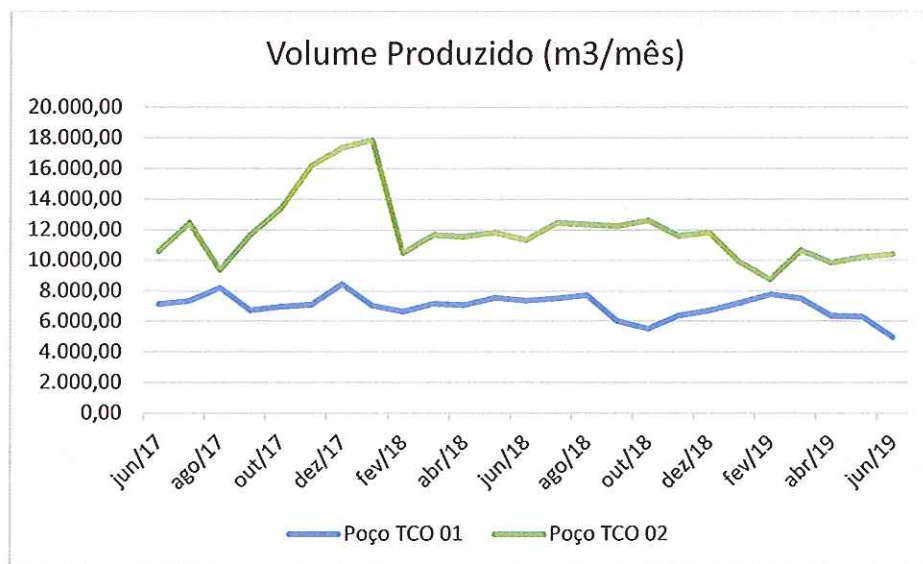


Figura 2 - Vazão dos poços

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.

A Corsan não dispõe de sistema de esgotamento sanitário neste município.

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.

TRATAMENTO DE ÁGUA		
Cargo	Número de funcionários	Função
Técnico químico	2	Operar ETA
Agente em Tratamento de Água e Esgoto	4	
Auxiliar de tratamento	1	
SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO CLIENTE		
Cargo	Número de funcionários	Função
Agente Administrativo	3	Atendimento ao Cliente e Serviços Comerciais
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE REDES DE ÁGUA		
Cargo	Número de funcionários	Função



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

Agente de Serviços Operacionais	5	Consertos nas redes de abastecimento de água e ramais, leitura, hidrômetros, cortes e religações etc.
GABINETE DA UNIDADE DE SANEAMENTO		
Cargo	Número de funcionários	Função
Agente Administrativo Aux I	1	Gestão da US, Financeira e de Recursos Humanos
Agente Administrativo	1	

Figura 3 - Número de funcionários em Três Coroas

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;

<i>Data</i>	<i>Local da Ocorrência</i>	<i>Causa da Interrupção</i>	<i>Economias possivelmente atingidas (estimativa)</i>
04/01/2017	Poço (Rua Frida Reinheimer)	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	400
17/01/2017	Rua Brasil	Rompimento de rede	400
31/01/2017	RS 115	Problemas Eletromecânicos	7263
09/02/2017	ETA	Problemas Eletromecânicos	300
17/02/2017	Rua Armindo Laufer	Rompimento de rede	100
17/02/2017	Rua Armindo Laufer	Rompimento de rede	50
21/02/2017	Rua Augusto Becker	Rompimento de rede	200



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

12/03/2017	ETA	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	7263
11/04/2017	Rua Masnoel Lopes dos Santos	Rompimento de rede	600
12/04/2017	Rua Augusto Becker	Rompimento de rede	600
09/05/2017	Rua Manoel Lopes dos Santos	Manutenção/ Instalação de Registros e Válvulas	600
27/05/2017	Rua Manoel Lopes dos Santos (Estrada Geral da Serra Grande)	Rompimento de Rede (Terceiros)	8
20/06/2017	Rua João Correa	Rompimento de Adutora	200
21/06/2017	Rua Manoel Lopes dos Santos	Rompimento de rede	600
03/07/2017	Reservatório da Linha 28	Limpeza do Reservatório	400
04/07/2017	Reservatório	Manutenção/ Instalação de Registros e Válvulas	700
11/07/2017	Rua 7 de Setembro	Rompimento de rede	350
11/07/2017	Rua 7 de Setembro	Rompimento de rede	350
20/07/2017	Rua 7 de Setembro	Rompimento de rede	300
27/07/2017	Rua João Correa	Rompimento de Adutora	200
07/08/2017	Rua Cambará do Sul	Manutenção/ Instalação de Registros e Válvulas	300
09/08/2017	Poço II (Rua Frida Reinheimer)	Substituição de Bomba	450
14/08/2017	Rua Manoel Lopes dos Santos	Manutenção/ Instalação de Registros e Válvulas	250



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

17/08/2017	Rua Brasil	Rompimento de Rede	1000
23/08/2017	Poço 2	Furtos e Vandalismo	400
31/08/2017	RS 115	Rompimento de Rede	300
02/09/2017	Booster (Avenida João Corrêa)	Problemas Eletromecânicos	60
04/09/2017	Rua Farroupilha	Rompimento de Rede	200
04/10/2017	Booster	Problemas Eletromecânicos	200
22/10/2017	Rua Leonel de Moura Brizola	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	400
16/11/2017	Rua João Manuel Correa	Problemas Eletromecânicos	80
17/11/2017	Reservatório (Quilombo)	Furtos e Vandalismo	4
12/12/2017	Rua José A. Schunck	Manutenção/ Instalação de Registros e Válvulas	150
20/12/2017	Rua Manoel Lopes dos Santos	Rompimento de Rede	400
26/12/2017	Rua Taquara	Rompimento de Rede	200
30/12/2017	1º Recalque	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	7263
31/01/18	Booster - Rua Joao Manuel Correa	Problemas Eletromecânicos	200
15/02/18	Rua America	Rompimento de Adutora	1.000



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

02/04/18	Rua Joao Correa	Rompimento de Adutora	200
18/04/18	Estrada Linha Cafe	Rompimento de Rede	400
03/05/18	Rua Visconde de Maua	Rompimento de Rede	300
09/05/18	Rua Augusto Becker	Problemas Eletromecânicos	1.000
28/05/18	Booster (Rua Anselmo Schreiner)	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	300
12/06/18	EBA (Rua Criciuma)	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	200
13/06/18	RS 115	Rompimento de Adutora	215
14/06/18	Booster Rua Criciuma	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	200
06/07/18	Nao Informado	Yazamento Nao Localizado	50
19/07/18	Rua Augusto Becker	Rompimento de Rede	200
23/07/18	Rua Leonida Kampf	Rompimento de Rede (Terceiros)	400
31/07/18	Rua Joao Simao Lauffer	Manutenção/ Instalação de Registros e Válvulas	300
01/08/18	Rua Joao Simao Lauffer	Interligacao de Rede	1.000
03/08/18	Rua Ivo Celomar Saul	Rompimento de Rede	200
16/08/18	RS 115	Rompimento de Rede	7.263
23/08/18	Rua Augusto Becker	Problemas Eletromecânicos	60



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

23/08/18	ETA Compacta	Problemas Eletromecânicos	1.000
24/08/18	Booster Rua Joao Manoel Correa	Problemas Eletromecânicos	60
09/09/18	Rua Estrada Geral de Serra Grande	Rompimento de Rede	7
22/10/18	Poco (Rua Penha)	Problemas Eletromecânicos	400
25/10/18	Reservatorio - Rua Carlito Lorenz	Rompimento de Rede	400
30/10/18	Rua Frida Reinheimer	Problemas Eletromecânicos	700
03/11/18	Rua Augusto Becker	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	1.300
07/11/18	Rua Penha	Rompimento de Rede	600
18/11/18	Poco (Rua Penha)	Problemas Eletromecânicos	600
27/11/18	RS 115	Manutenção/ Instalação de Registros e Válvulas	500
30/11/18	Rua das Camélias	Rompimento de Rede (Terceiros)	400
18/12/18	Rua Manoel Lopes dos Santos	Rompimento de Rede	100
19/12/18	Poco	Problemas Eletromecânicos	300
20/12/18	Rua Imara	Rompimento de Rede	300



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

27/12/18	Rua Miramar	Rompimento de Rede	20
13/01/19	Rua 1 de Maio	Rompimento de Rede	370
22/01/19	Booster (Rua Criciúma)	Problemas Eletromecânicos	200
31/01/19	Booster	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	600
31/01/19	Booster	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	200
31/01/19	Booster	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	60
01/02/19	ETA	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	7.569
02/02/19	Rua Augusto Becker	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	400
07/02/19	Saida da ETA	Rompimento de Adutora	7.569
08/02/19	RS 115	Rompimento de Adutora	2.000
13/02/19	Poco 1 (Rua Penha)	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	500
21/02/19	1º Recalque (RS 115 - Rio Paranhana)	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	7.569
11/03/19	Visconde de Maua	Rompimento de Rede	300
12/03/19	Rua Henrique Jurgensen	Rompimento de Rede (Terceiros)	400
13/03/19	Rua Henrique Jurgensen	Rompimento de Rede (Terceiros)	200
16/03/19	Rua Henrique Jürgensen	Rompimento de Rede (Terceiros)	250
19/03/19	Rua Henrique Jürgensen	Rompimento de Rede (Terceiros)	350
25/03/19	Rua Henrique Jurgensen	Rompimento de Rede (Terceiros)	250



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

26/03/19	Rua Henrique Jurgensen	Rompimento de Rede	300
26/03/19	Rua Henrique Jürgensen	Rompimento de Rede (Terceiros)	300
28/03/19	Rua America	Rompimento de Adutora	1.000
29/03/19	Rua Henrique Jurgensen	Rompimento de Rede (Terceiros)	300
04/04/19	Rua Kaiser	Rompimento de Rede	3.000
11/04/19	Rua Manoel Lopes dos Santos	Rompimento de Rede	600
20/04/19	Poco 2 (Rua Frida Reinheimer)	Falta de energia elétrica (RGE Sul)	350
02/05/19	Rua Armino Lauffer	Rompimento de Rede (Terceiros)	70
09/05/19	Rua Joao Correa	Rompimento de Rede	400
14/05/19	Rua Pedro Ruppenthal	Vazamento Nao Localizado	300
25/05/19	Rua 15 de Novembro	Rompimento de Rede	500
26/05/19	Booster (Rua Joao Manuel Correa)	Problemas Eletromecânicos	80

Figura 4 - Tabela de ocorrências

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

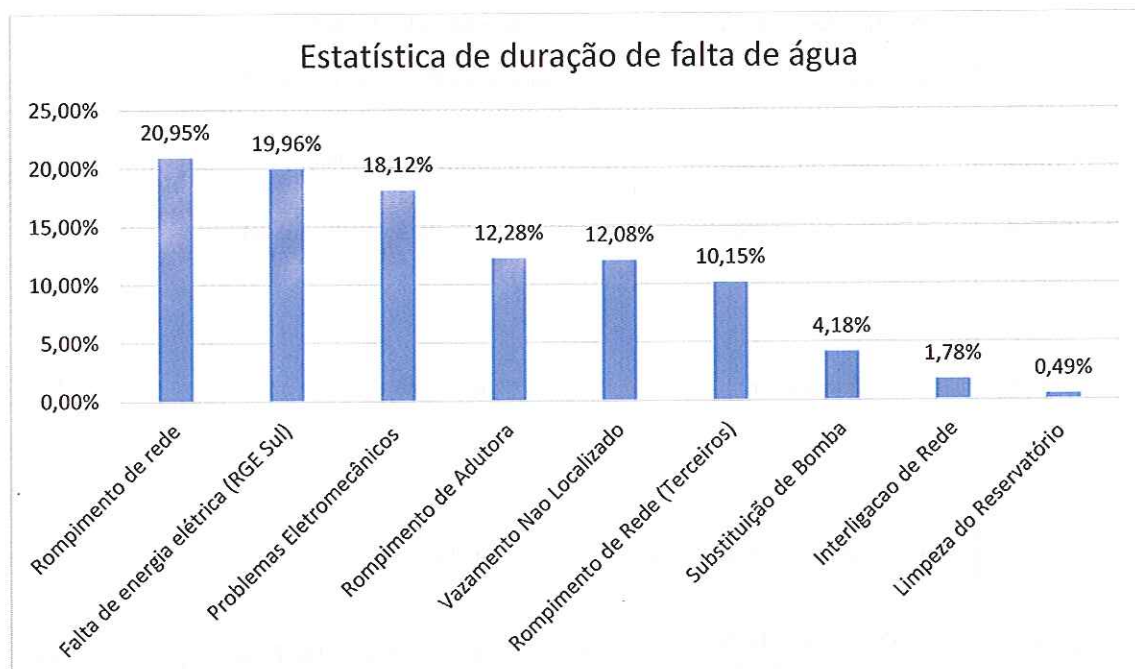


Figura 5 - Gráfico de ocorrências

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;

Considerando o número de economias e relevo geográfico dispomos no sistema de distribuição de Três Coroas 6 VRPs.

Como meta para o futuro está a incorporação de sensores de pressão e a inclusão de mais instrumentos para monitoramento das bombas e motores. Atualmente dispomos da vista o status do bombeamento em tela.

4.4.2 Programas de Macromedição;

São 07 macromedidores instalados em Três Coroas. Existe perspectiva em disponibilizar mais macromedidores em pontos estratégicos para permitir a mensuração dos volumes produzidos e distribuídos.

4.4.3 Programas de Combate a Vazamentos;

Os vazamentos são eliminados corretivamente através da medição de pressão instantânea no local em análise, de modo que sejam tomadas ações no sentido de eliminar os mesmos. Também é realizado trabalho de geofonamento para a localização de eventuais perdas na pressão da rede.



4.4.4 Programas de Eficiência Energética;

A CORSAN possui um plano corporativo de eficiência energética visando a redução do consumo de energia.

Atualmente ao adquirirmos equipamentos de bombeamento procura-se instalar equipamentos de alto rendimento e performance com o objetivo sempre de redução de energia.

4.4.5 Programas de Monitoramento da Qualidade da Água Distribuída;

O monitoramento da qualidade da água distribuída é realizado pelos funcionários que atuam nas estações de tratamento e funcionários que atuam no Departamento de Ensaios e Apoio Laboratorial (DEAL).

São realizadas coletas representativas ao longo da rede de distribuição, em locais com torneira acessível e de preferência em pontas de rede ou locais com aglomeração de pessoas. O número mínimo mensal de amostras a serem coletadas é definido anualmente de acordo com a população abastecida, conforme Anexo 13 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde de 03/10/17. Em cada amostra são realizadas análises microbiológicas e físico-químicas, sendo estas: turbidez, cor, cloro residual livre, odor e gosto. Trimestralmente são realizadas análises de trihalometanos em algumas amostras e semestralmente análises de outros parâmetros.

4.4.6 Programas de Monitoramento da Qualidade e Vazões das Captações;

O monitoramento da água é realizado pelo DEAL. Na ETA 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, demanda bioquímica de oxigênio (DBO5), dureza total, ferro 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 mensalmente e de demais parâmetros semestralmente.

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

A Corsan não dispõe de sistema de esgotamento sanitário operando neste município.

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

A Corsan não dispõe de sistema de esgotamento sanitário operando neste município.

4.4.9 Programas de Monitoramento dos Reservatórios de Barragens para Captação.

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



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

5. OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTO SANITÁRIO

A Corsan não dispõe de sistema de esgotamento sanitário neste município.

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 sistema de distribuição de Três Coroas, a manutenção dos sistemas é dividida entre dois setores. A manutenção eletromecânica e as ETAs são de responsabilidade da Coordenadoria Operacional COP-CB, enquanto a manutenção de redes de distribuição de água é de responsabilidade do setor da rede.

Periodicamente são executadas manutenções nos equipamentos eletromecânicos em especial aqueles de maior importância localizados nos poços e elevatórias.

As equipes de manutenção eletromecânicas que atendem Campo Bom trabalham 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 foram gastos no município de Três Coroas com materiais e serviços de manutenção eletromecânica e telessistemas, bem como com serviços de manutenção geral R\$40.174,56, conforme relação abaixo.

Tp. Doc	Doc. Ref	Valor	Entidade	Pagamento	Descrição
NFE	2062	577,1	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	16/12/2018	Materiais utilizados na manutenção do booster Santa Maria, da ETA, do poço 2 e do prédio da ETA.
NFS	2018279	2.294,72	HIDRAUMASTER COM.BOMBAS E MOTORES LTDA.	21/12/2018	TC248/17- Calderaria e solda; med.136/18 medição19/10 à 12/11/18- PORTA POÇO 1.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

NFE	2360	1.651,78	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	22/03/2019	Materiais necessários para manutenção elétrica e hidráulica do prédio da ETA, manutenção eletromecânica da VRP da Rua Manoel Lopes dos Santos, do poço 1- Pinheirinhos e para substituição de lâmpada queimada da US.
NFS	201838 2	300	GUIOMAR SCHROEDER - ME	17/08/2018	Serviços de tornearia: rosca, corte e manutenção do filtro da ETA.
NFE	338	434,34	RJK MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	19/08/2018	Materiais utilizados na manutenção hidráulica e em melhorias do prédio da ETA, na manutenção de redes de esgoto, ferramentas e na demarcação de vias públicas (em locais de possíveis vazamentos subterrâneos, localizados pela equipe de geofonia).
NFS	201840 1	820	GUIOMAR SCHROEDER - ME	19/09/2018	Manutenção na bomba do booster Augusto Becker e no registro do reservatório da



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

					ETA.
NFS	201820 6	5.957,14	HIDRAUMASTER COM.BOMBAS E MOTORES LTDA.	20/09/2018	TC 248/17, 21/07/18 A 15/08/18, PÇ AÇO CARBONO E INTERLIGAÇÃO DOS FILTROS ETA TRES COROAS
NFE	1850	761,09	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	17/10/2018	Material utilizado na manutenção eletro-mecânica booster Santa Maria, filtros da ETA, subst. lâmpadas queimadas e disco de corte.
NFS	201823 8	5.362,06	SULAQUATICA EMPREENDIMENTOS SUBMARINOS LTDA	09/11/2018	CT 142/15- Serviço de dragagem e mergulho, na captação do 1º recalque velho e no novo.
NFE	2062	577,1	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	16/12/2018	Materiais utilizados na manutenção do booster Santa Maria, da ETA, do poço 2 e do prédio da ETA.
NFE	2186	575,12	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	13/01/2019	Materiais p/ manutenção da ETA e do booster Santa Maria.
NFE	363	604,9	RJK MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	17/01/2019	Materiais p/ manutenção hidráulica e melhorias do prédio da ETA, na montagem de patrimônio novo, em redes de



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

					esgoto, afiar ferramentas, disco de corte, ferramentas, lâmpadas e p/ demarcar locais de vazamentos(equipe geofonia).
NFS	41	306,9	EMPORIO DO MOVEL EIRELI - EPP	17/02/2019	Serviço de manutenção em cadeiras da US e da ETA.
NFE	2360	1.651,78	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	22/03/2019	Materiais necessários para manutenção elétrica e hidráulica do prédio da ETA, manutenção eletromecânica da VRP da Rua Manoel Lopes dos Santos, do poço 1- Pinheirinhos e para substituição de lâmpada queimada da US.
NFS	2019528	330	GUIOMAR SCHROEDER - ME	18/04/2019	Serviços de tornearia: confecção e ajuste de peças para ETA.
NFE	16351	548,25	REJANE M. C. SCHEIN	18/04/2019	Materiais para manutenção eletromecânica da ETA e do booster do Lot. Santa Maria.
NFS	117	68	METALURGICA ANTARA LTDA	18/04/2019	Ajuste de peça para manutenção da ETA.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

NFE	377	653,1	RJK MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	17/05/2019	Materiais para manutenção de ramais de água, redes de esgoto, disco de corte p/ TS policorte, ferramentas, sinalização de obras/ vias e manutenção elétrica e hidráulica e em melhorias do prédio da ETA, do poço 1, do poço 2.
NFS	1043	590	DHB COMÉRCIO DE MÁQUINAS	07/07/2019	Manutenção da bomba de jateamento dos filtros.
NFE	2708	529,57	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	12/07/2019	Materiais para manutenção eletro mecânica no booster Augusto Becker, na bomba e no compressor da ETA.
NFS	552	14.654,32	SETE CONSTRUCOES EIRELI - EPP	19/07/2019	CT189/2018-SERV. SUBESTAÇÃO EBAB MEDIÇÃO 01/05 á 31/05/19-PREGÃO 76/2018-TRANSFORMADOR 1º RECALQUE
NFE	2817	720,59	ALBERTO MANOEL WINGERT CIA. LTDA.	11/08/2019	Materiais para manutenção do poço 1, do GMB 2, do 1º recalque, da VRP- lot. Encosta da Serra, das luminárias da



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

					ETA, instalação da bomba na ETA e para substituição de lâmpadas queimadas.
NFE	394	206,7	RJK MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	14/08/2019	Materiais para manutenção da rede pluvial interna da ETA, para fixar bomba na ETA, na instalação e substituição da iluminação na ETA compacta e na US e manutenção na ETA.
Total		40.174,56			

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

As principais dificuldades encontradas são decorrentes devido à demora de processos licitatórios no fornecimento de materiais ou serviços devido à concorrência entre as empresas participantes.

6.1.4 outras informações julgadas.

A CORSAN possui Manual de Operação e Manutenção de redes de Água, Manual de Redução e Controle de Perdas e Procedimentos Operacionais para a execução dos seguintes serviços:

Procedimento Operacional Manutenção dos equipamentos de alta e média tensão de subestações de energia elétrica;

Procedimento para instalação de Estações Pitométricas;

Procedimentos de Instalação de Hidrante;

Procedimento de Instalação de Macromedidores ultrassônicos;

Procedimento de Instalação de Registro de Descarga;

Procedimento de Instalação de Registro;

Procedimento de Instalação de Ventosas;

Procedimento Operacional Manutenção Corretiva em equipamentos em Baixa Tensão;

Procedimento Operacional Manutenção de Redes de Distribuição de Água e Adutoras;

Procedimento Substituição e Reforço de Redes de Distribuição de Água.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN
 DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

ANEXO II

FICHA TÉCNICA

CAPTAÇÃO

CAP	Manancial	Descrição	Localização
01	Paranhana	EBAB-1	Rua Kaiser
TCO01	Aquífero	Poço TCO01	Rua Penha, 392
TCO02	Aquífero	Poço TCO02	Rua Paraíba, 189

TRATAMENTO

ETA	Vazão (m³/h)	Descrição	Localização
01	356,4	ETA	ERS-115

ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização	Descrição
8	Rua Manuel Lopes dos Santos, 1280	Booster Serra grande
2	ETA Km 19	Igrejinha (Desativado)
3	Rua Ernesto Negrini Esq/Peri Fagundes	Lot Santa Maria
4	Rua David Breyer, 723	Portal do Sol
5	Rua Augusto Kampf, 82	Solaris
6	Rua Augusto Becker, 1071	Linha 28
7	Rua Estrada Geral do Morro, 95	Planeta II
9	Rua Criciúma, 95	Frida Sohne
10	Av. João Manuel Correa, 1260	Sander
11	Rua Abraão Berti, 68	Vale Real I
12	Rua Prof João Roennau, 374	Vale Real II

ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Pressão	Água	Material	DN	Extensão (m)
	ETA	TC		TRATADA	FC	200	2.180
	ETA	TC		TRATADA	PVC DEFOFO	200	2.120
	ETA	TC		TRATADA	FC	250	430
	EEAB	ETA		BRUTA	F°F°	250	940
	ETA	TC		TRATADA	PVC DEFOFO	250	350
	ETA	TC		TRATADA	FC	300	300
	ETA	TC		TRATADA	F°F°	300	400
	ETA	TC		TRATADA	PVC DEFOFO	300	500
Total							1.875

RESERVATÓRIOS

RES	Tipo	Função	Material	Localização	Volume (m³)
01	SEMI ENTERRADO	ACUMULAÇÃO	CONCRETO	ETA	500
01 A	SEMI ENTERRADO	ACUMULAÇÃO	CONCRETO	ETA	1.000
2	ENTERRADO	CONTATO	CONCRETO	ETA	200



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

3	APOIADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Santa Maria	20
4	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Portal do Sol	20
5	APOIADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Solaris	50
6	APOIADO	CONTATO	METÁLICO	Linha 28	50
7	APOIADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Pinheirinhos	50
7 A	APOIADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Pinheirinhos	50
7 B	APOIADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Pinheirinhos	50
9	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Serra Grande	50
10	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Serra Grande	5
11	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Frida Sohne	30
11 A	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Frida Sohne	20
12	APOIADO	DISTRIBUIÇÃO	FIBRA	Sander	10
12 A	APOIADO	DISTRIBUIÇÃO	FIBRA	Sander	10
13	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METÁLICO	Vale Real I	50
15	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METALICO	Vale Real II	30
16	ELEVADO	DISTRIBUIÇÃO	METALICO	Planeta II	30
Total					2.225

REDES DE DISTRIBUIÇÃO

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
32	Precário		PVC	2.000
40	Precário		PVC	1.800
60	Rede		PVC	63.090
75	Rede		FC	300
75	Rede		PVC	300
85	Rede		PVC	6.500
100	Rede		FC	1.500
100	Rede		PVC	6.000
150	Rede		FC	5.000
150	Rede		PVC DEFOFO	1.300
Total				

PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS

ESP	Sistema	Peça	Localização
	POÇO 02	VRP	Rua Manuel Lopes dos Santos, 730
	POÇO 02	VRP	Rua Manuel Lopes dos Santos, esq/José Augusto Schunck
	POÇO 02	VRP	Rua Paraíba Esq/ Frida Renheimer
	Vale Real II	VRP	Rua Carmen Renheimer Esq Raina Engelke
	Planeta II	VRP	Rua Rua Mendes Ribeiro Filho
	POÇO 01	MACRO	Rua Penha, 392 (necessita manutenção)
	ÁGUA BRUTA	MACRO	ETA ERS 115 Km 19 (necessita manutenção) Instalado na antiga adutora 250
	VILA NOVA	MACRO	Av João Correa, 2439 antiga adutora 200mm
	IGREJINHA	MACRO	Av João Correa, 2439 Adutora nova 300mm

TRAVESSIAS

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização