



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 16/2022**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL DE SERRANIA

COPASA-MG

**GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL**

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

**Fevereiro de 2022**

**Diretoria Colegiada:**

Antônio Claret de Oliveira Júnior

Rodrigo Bicalho Polizzi

Stefani Ferreira de Matos

**Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços (CTROFS):**

Rodrigo Bicalho Polizzi

**Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):**

Lucas Marques Pessoa

**Responsável Técnico:**

Izabela Abreu - GFO/CTROFS - Analista Fiscal e de Regulação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Maurício de Faria Soares - GFO/CTROFS - Agente de Fiscalização

**Apoio Técnico:**

Roberto Vieira Viana Neto – GFO/CTROFS – Estagiário

Francis Anthony Cristófaró Warrener – GFO/CTROFS – Estagiário

**Processo elaborado de forma eletrônica – Sistema SEI/MG**

Para consultar o andamento Processual utilize o nº **2440.01.0000752/2021-07** a partir da [Consulta Pública online](#).



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>FATOS LEVANTADOS .....</b>	<b>5</b>
2.1	ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS .....	5
<b>3</b>	<b>CONTRATO .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA.....</b>	<b>6</b>
4.1	INFORMAÇÕES GERAIS .....	6
4.2	CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO.....	8
4.3	ATENDIMENTO AO PÚBLICO .....	9
4.4	QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA .....	10
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG .....</b>	<b>13</b>
	<b>ANEXO I. CROQUI DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE SERRANIA .....</b>	<b>14</b>
	<b>ANEXO II. FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE SERRANIA .....</b>	<b>15</b>
	<b>ANEXO III. RESULTADOS DAS ANÁLISES NA SAÍDA DO TRATAMENTO DA SEDE MUNICIPAL DE SERRANIA .....</b>	<b>19</b>
	<b>ANEXO IV. RESULTADOS DAS ANÁLISES NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA SEDE MUNICIPAL DE SERRANIA .....</b>	<b>20</b>
	<b>ANEXO V. CONTROLE DA REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES TRIMESTRAIS E SEMESTRAIS DA QUALIDADE DA ÁGUA DA SEDE MUNICIPAL DE SERRANIA .....</b>	<b>21</b>

## 1 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

A ação de fiscalização visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado em consonância com as legislações e normas técnicas pertinentes, especialmente as Resoluções Normativas expedidas pela Arsa-e-MG. A fiscalização foi realizada conforme características sintetizadas no Quadro 1.

**Quadro 1. Características da fiscalização**

<b>Tipo de fiscalização</b>	Fiscalização Remota
<b>Período da inspeção</b>	12/01 a 21/02/2022
<b>Localidade Fiscalizada</b>	Sede Municipal de Serrania
<b>Serviço fiscalizado</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>Prestador de Serviços</b>	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG
<b>Endereço da sede do prestador</b>	Rua Mar de Espanha, nº 525 – Bairro Santo Antônio – Belo Horizonte/MG. CEP: 30330-900
<b>Endereço local do prestador</b>	Rua Antônio Jesus dos Santos, nº 144 – Centro – Serrania/MG. CEP: 37136-000
<b>Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento</b>	Leonardo Carneiro da Costa – Gerente USRE
	Orlando Minelli Filho - USRE
	Antônio Carlos Coelho – Encarregado do Sistema
	Rafael da Silva V – Responsável Coleta
	Abade da Silva Junior – Responsável Coleta

## 2 FATOS LEVANTADOS

### 2.1 Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

**Quadro 2. Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas**

Segmento Operacional	Unidade Operacional
Captação	Análise de Outorga.
Controle de Qualidade da Água	Análise do registro de qualidade da água distribuída para abastecimento humano do período de julho a dezembro de 2021.
Inspeção de Reservatórios	Análise dos registros de inspeção de reservatórios dos meses março, junho, agosto e dezembro de 2021.
Atendimento aos Usuários	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise dos prazos de pedido de ligação de água e vistoria para ligação de água e manutenções corretivas de vazamentos do período de julho a dezembro de 2021.</li> <li>- Análise dos comunicados de paralisação no período de julho a dezembro de 2021.</li> <li>- Análise dos registros de reclamações de falta d'água no período de julho a dezembro de 2021.</li> <li>- Avaliação dos registros de reclamações de qualidade da água no período de julho a dezembro de 2021.</li> </ul>

## 3 CONTRATO

**Quadro 3. Informações sobre o Instrumento Contratual**

<b>Tipo de Contrato Vigente:</b>	Contrato de Concessão	<b>Lei Municipal nº:</b>	407/1975
<b>Data de assinatura do contrato vigente:</b>	04/10/2005	<b>Data de vencimento do contrato vigente:</b>	04/10/2035
<b>Serviços contratados:</b>	Sistemas de Abastecimento de Água na Sede Municipal		

O serviço de abastecimento de água no município de Serrania é prestado pela Copasa MG, de acordo com as normas estabelecidas no Contrato de Concessão, assinado pelo Prestador e o Município no dia 18 de agosto de 1975, por um período de 30 anos, e autorizado pela Lei Municipal nº 407/1975. Em 2005, ano em que a vigência do contrato se encerrava, houve renovação entre Prestador e Concedente, prevendo a concessão do serviço por mais 30 anos.

## 4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

### 4.1 Informações Gerais

**Quadro 4. Informações do sistema de abastecimento de água fornecidas pelo prestador de serviços**

<b>Índice de cobertura<sup>1</sup></b>	100%	<b>Capacidade nominal de tratamento (L/s)</b>	22
<b>População atendida (hab.)</b>	6.704	<b>Vazão média de tratamento (L/s)</b>	24,5
<b>Índice de atendimento<sup>2</sup></b>	93,42%	<b>Tempo médio de funcionamento da ETA (horas/dia)</b>	16:05
<b>Índice de hidrometração</b>	100%	<b>Índice de perdas na distribuição</b>	17,35%

<sup>1</sup> Porcentagem da área ocupada do município com rede de distribuição de água.

<sup>2</sup> Porcentagem de domicílios que estão conectados ao sistema público de abastecimento de água.

O esquema hidráulico (croqui) do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Serrania está apresentado no Anexo I e todas as não conformidades verificadas estão relacionadas no tópico 6 deste documento.

De acordo com informações do Formulário de Descrição Técnico-Operacional (Anexo II), o SAA de Serrania é composto por uma Estação de Tratamento de Água – ETA, de capacidade nominal de 22 L/s que trata, em média, 24,5 L/s da água captada no manancial superficial rio São Tomé. Visto que a vazão média de operação se apresenta maior que a capacidade projetada para a ETA, espera-se que sejam tomadas providências para evitar que haja sobrecarga das unidades e possíveis descumprimentos da Portaria de potabilidade da água. Conforme informado pelo Prestador, a ETA não possui Unidade de Tratamento de Resíduos (UTR) e a disposição das águas de lavagem é realizada na rede de água pluvial. Ressalta-se que, de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 153 de 26 de julho de 2010, o prazo para instalação de UTR em ETAs com capacidade de tratamento entre 20 l/s e 100 l/s era até dezembro de 2020.

Quanto ao índice de perdas, foi constatado que 17,35% da água tratada é perdida na rede de distribuição. Ademais, analisando as informações presentes no banco de dados da GIO a respeito do histórico de perdas, o município também apresentou bons índices ao longo dos últimos 2 (dois) anos, com valores sempre abaixo da média da Copasa MG. No entanto, considerando a idade do parque de hidrômetros de 6 anos (Anexo II), destaca-se a importância de que o Prestador de Serviços avalie a sua eficiência e realize sua substituição, caso necessário, além de adotar medidas que promovam o controle de perdas e a melhoria da eficiência do sistema.

Segundo a Copasa, a rede de distribuição de água da sede municipal de Serrania possui 46.372 metros de extensão, o que confere ao município 100% de cobertura do sistema de abastecimento de água. São atendidos 6.704 habitantes por meio de 3.056 ligações ativas. Além dessas, o sistema possui 252

ligações factíveis, que são imóveis localizados em áreas em que há infraestrutura pública de distribuição de água na localidade, mas não estão conectados à rede pública. Conforme artigo 45 da Lei Federal nº 11.445/2007 e artigo 20 da Resolução Arsa-e-MG nº 131/2019, as edificações permanentes urbanas devem ser conectadas às redes públicas de abastecimento de água disponíveis, estando sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização dos serviços. É importante ressaltar a necessidade de que o Prestador notifique os usuários não conectados à rede, alertando a população para a importância da adesão ao sistema público de abastecimento de água e para o risco do consumo de água não tratada. O sistema é dividido em 20 setores e, segundo informado pelo Prestador, não existem zonas que apresentam problemas com falta ou excesso de pressão na rede.

O SAA é constituído de uma elevatória de água bruta (EAB 01) que bombeia a água para a ETA e duas elevatórias de água tratada (EAT 01 e EAT 02) para bombeamento da água até os reservatórios. Segundo o Prestador, todas possuem conjunto motobomba reserva instalados e prontos para uso. O sistema de abastecimento de Serrania possui 6 (seis) reservatórios que totalizam uma capacidade de reservação de 750 m<sup>3</sup>, sendo o coeficiente de reservação satisfatório, com média de 0,63 em 2021. Foram analisados os registros de inspeção sanitária desses reservatórios, referentes aos meses de março, junho, agosto e dezembro de 2021, dos quais destacam-se no quadro 5 as informações registradas para os reservatórios RAP-01, REL-01 e REL-04. Constatou-se a ausência de conservação da tampa de inspeção do reservatório REL 01 na última inspeção, realizada durante o mês de dezembro. Os demais reservatórios apresentaram boas condições de conservação e limpeza, com área devidamente identificada e sem a presença de vazamentos. Verificou-se ainda que as inspeções sanitárias não foram realizadas com a frequência trimestral exigida nos reservatórios RAP 01 e REL 04, em discordância com a Resolução Arsa-e nº 129/2019, que estabelece as condições a serem observadas na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água.

**Quadro 5. Registros de Inspeção de Reservatórios – Sede Municipal de Serrania**

Unidades de Reservação	Critérios observados																							
	Identificação da área				Limpeza da área				Proteção da área				Conservação do reservatório				Conservação da Tampa Inspeção				Vazamento no reservatório			
	Mar/2021	Jun/2021	Ago/2021	Dez/2021	Mar/2021	Jun/2021	Ago/2021	Dez/2021	Mar/2021	Jun/2021	Ago/2021	Dez/2021	Mar/2021	Jun/2021	Ago/2021	Dez/2021	Mar/2021	Jun/2021	Ago/2021	Dez/2021	Mar/2021	Jun/2021	Ago/2021	Dez/2021
RAP-01	S	NE	S	S	S	NE	S	S	S	NE	S	S	S	NE	S	S	S	NE	S	S	N	NE	N	N
REL-01	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N
REL-04	NE	NE	NE	S	NE	NE	NE	S	NE	NE	NE	S	NE	NE	NE	S	NE	NE	NE	S	NE	NE	NE	N

**Legenda:** S – Sim; N – Não; NE – Laudo Não Enviado Pelo Prestador

#### 4.2 Continuidade do abastecimento

Foram avaliados no Sistema Comercial da Copasa MG – Sicom – os registros de reclamações de falta d’água, apresentados na Tabela 1, tendo sido registradas 13 manifestações no período de julho a dezembro de 2021. A fim de se comparar o índice de reclamações por falta de água no município de Serrania com o valor médio observado nos demais municípios de Minas Gerais operados pela Copasa, foi utilizado o indicador ‘Reclamações por falta de água/10 mil habitantes’.

**Tabela 1. Comparação do nº de reclamações de falta de água por 10 mil habitantes em Serrania e nos demais municípios avaliados, no período de julho a dezembro 2021.**

Mês (2021)	Número de reclamações sobre falta de água em Serrania	Reclamações de falta de água por 10 mil hab.	
		Média dos municípios avaliados	Município de Serrania
		Nº/10.000 hab.	Nº/10.000 hab.
Julho	1	19,4	1,6
Agosto	3	22,0	4,8
Setembro	0	38,0	0,0
Outubro	1	21,6	3,2
Novembro	1	17,0	3,2
Dezembro	7	19,1	11,2
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	-	-

Observou-se que o índice de reclamações no município de Serrania, em geral, é inferior aos índices observados nos demais municípios. De acordo com o Prestador, as ocorrências de falta d’água não são frequentes e a população não sofre com desabastecimento. Também foram avaliados os registros de



paralisações superiores a 12 horas no município, no período de julho a dezembro de 2021, que não ocorreram.

#### 4.3 Atendimento ao público

Avaliou-se o cumprimento dos prazos constantes na Resolução Arsa-e-MG nº 131/2019 para os pedidos de vistoria e ligação de água e na Resolução Arsa-e-MG nº 129/2019 para correção de vazamentos de água, no período de julho a dezembro de 2021. A Tabela 2 apresenta a quantidade de solicitações executadas em cada um dos meses e a porcentagem de atendimentos dentro do prazo estabelecido. Observou-se o cumprimento dos prazos de atendimento para todas as solicitações.

**Tabela 2. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de Serrania no período de julho a dezembro de 2021**

Período (2021)	Ligação de água			Vistoria de água			Vazamento de água		
	nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos	
		7 dias*	10 dias*		3 dias*	5 dias*		24 horas	48 horas
Julho	8	100%	100%	8	100%	100%	8	100%	100%
Agosto	5	100%	100%	5	100%	100%	6	100%	100%
Setembro	6	100%	100%	6	100%	100%	6	100%	100%
Outubro	4	75%	100%	4	100%	100%	5	100%	100%
Novembro	5	100%	100%	6	100%	100%	2	100%	100%
Dezembro	3	100%	100%	3	100%	100%	3	100%	100%
<b>TOTAL</b>	31	-	-	32	-	-	30	-	-
Valor mínimo exigido	-	70%	100%	-	70%	100%	-	85%	100%

Em avaliação às ocorrências de vazamento de água, identificou-se um baixo número de reclamações em todo período analisado. Como referência, comparou-se o número médio de ocorrências de vazamentos de água por 10 mil habitantes nos demais municípios mineiros operados pela Copasa, com o valor calculado para o SAA de Serrania. Observou-se que o número médio de ocorrências de vazamentos de água por 10 mil habitantes em Serrania foi constantemente inferior à média dos demais municípios (Tabela 3).

**Tabela 3. Comparação do nº de registros de vazamento de água por 10 mil habitantes em Serrania e nos demais municípios avaliados, no período de julho a dezembro de 2021.**

Mês (2021)	Vazamento de água por 10 mil hab.	
	Média dos municípios avaliados	Município de Serrania
	Nº/10.000 hab.	Nº/10.000 hab.
Julho	31,1	16,0
Agosto	28,2	9,6
Setembro	26,7	12,8
Outubro	27,5	8,0
Novembro	26,8	4,8
Dezembro	24,9	4,8
<b>TOTAL</b>	-	-

#### 4.4 Qualidade da Água Distribuída

Através das análises de reclamações e manifestações do Sistema Comercial da Copasa, observou-se que no período de julho a dezembro de 2021 não foram registradas reclamações da qualidade da água, no município de Serrania.

Foi solicitada a documentação referente ao controle da qualidade da água para consumo humano, para avaliação do cumprimento do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde, tendo sido analisados os dados de julho a dezembro de 2021 para a saída do tratamento (Anexo III) e rede de distribuição (Anexo IV). Ressalta-se que o referido anexo foi atualizado pela Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 e, para as análises realizadas a partir de junho de 2021, utilizou-se os critérios da portaria atualizada para a avaliação do controle da qualidade da água.

Verificou-se que o plano de amostragem mensal para as análises físico-químicas e bacteriológicas, no período avaliado, foi integralmente cumprido na saída do tratamento (Anexo III) e na rede de distribuição (Anexo IV). Os resultados encontram-se em conformidade com os limites determinados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde, para os parâmetros analisados. Resultados fora dos valores permitidos foram identificados entre as amostras coletadas no sistema de distribuição para o parâmetro *turbidez* no mês de julho de 2021. Cabe informar que eventuais ocorrências de resultados fora do padrão não comprometem a qualidade da água para consumo humano distribuída, conforme os artigos 39 § 3º e 41 § 6º da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde.

Solicitou-se também à Copasa os registros das análises para avaliação dos parâmetros que caracterizam o padrão organoléptico de potabilidade e das substâncias que representam riscos à saúde – Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 que foram atualizados para Anexos

9 e 11 pela Portaria GM/MS nº 888/2021. Foram apresentados pela Copasa MG os dois últimos laudos semestrais, com os registros das análises realizadas em junho e dezembro de 2021. O Anexo V apresenta a relação dos parâmetros exigidos pela referida portaria e indica quais análises foram realizadas. Observou-se que os laudos não continham dados de todos os parâmetros requeridos pelo Ministério da Saúde e, portanto, não houve cumprimento integral do plano de amostragem. Dentre as análises apresentadas, não foram constatadas amostras em desconformidade com o padrão de potabilidade.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da fiscalização realizada no SAA de Serrania, não foram observados indícios de descontinuidade no abastecimento. No período de julho a dezembro de 2021, o número de reclamações de falta d'água por 10.000 habitantes em Serrania foi inferior à média dos demais municípios mineiros com SAA operado pela Copasa MG (Tabela 1). Com relação ao atendimento às ordens de serviços, não foram observados atrasos no período de julho e dezembro de 2021 (Tabela 2). No período de julho a dezembro de 2021 o número de ordens de serviços para correção de vazamentos por 10.000 habitantes em Serrania foi inferior à média dos demais municípios mineiros avaliados (Tabela 3). É necessário que o Prestador providencie a instalação de uma UTR na ETA, tendo em vista o que o prazo para instalação de UTR em ETAs com capacidade nominal entre 20 l/s e 100 l/s expirou em dezembro de 2020, conforme estabelecido pela Deliberação Normativa COPAM nº 153 de 26 de julho de 2010. Com relação ao controle da qualidade da água, foi constatado que o plano de amostragem definido para a saída do tratamento (Anexo III) e para a rede de distribuição (Anexo IV), no período de julho a dezembro de 2021, foi integralmente cumprido. Por fim, observou-se o descumprimento do plano de amostragem das análises dos) Anexos 9 e 11 da Portaria GM/MS nº 888/2021.

## 6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-21. Deixar de manter equipamentos, componentes, mão de obra, instrumentos ou insumos necessários ao correto desempenho e continuidade da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (conforme previsto nas normas vigentes).	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b> Resolução Arsaie nº 129/2019	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b> Longo (180 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>  Laboratório	<b>CONSTATAÇÃO</b> - A ETA de Serrania não possui UTR, descumprindo o prazo para instalação estabelecido pela Deliberação Normativa COPAM nº 153 de 26 de julho de 2010, para ETAs com capacidade de tratamento entre 20 l/s e 100 l/s até dezembro de 2020 (Anexo II).

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-28. Deixar de manter as tampas de inspeção de reservatórios de distribuição e acumulação devidamente trancadas (cadeado ou similar) ou mantê-las em más condições (enferrujadas, sem vedação adequada ou quebradas).	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b> Resolução Arsaie nº 129/2019 (Art. 91, 92 e 93)	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b> Médio (90 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>  REL-01	<b>CONSTATAÇÃO</b> - Conforme apresentado no registro de inspeção do reservatório REL-01, referente ao mês de dezembro de 2021, a tampa de inspeção não estava conservada (Quadro 5).

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-47. Deixar de cumprir o plano de amostragem para controle da qualidade da água, conforme norma vigente.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b> Resolução Arsaie nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b> Curto (30 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>  Qualidade da água	<b>CONSTATAÇÃO</b> - Descumprimento do plano de amostragem das análises dos Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 (Anexo V) .

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-49. Deixar de realizar inspeção e análise trimestrais nos reservatórios de distribuição e acumulação.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsaie nº 129/2019 (Art. 95)	Curto (30 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
RAP-01	- As inspeções sanitárias no reservatório RAP-01 não foram realizadas com a frequência trimestral exigida (Quadro 5).
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
REL-04	- As inspeções sanitárias no reservatório REL-04 não foram realizadas com a frequência trimestral exigida (Quadro 5).

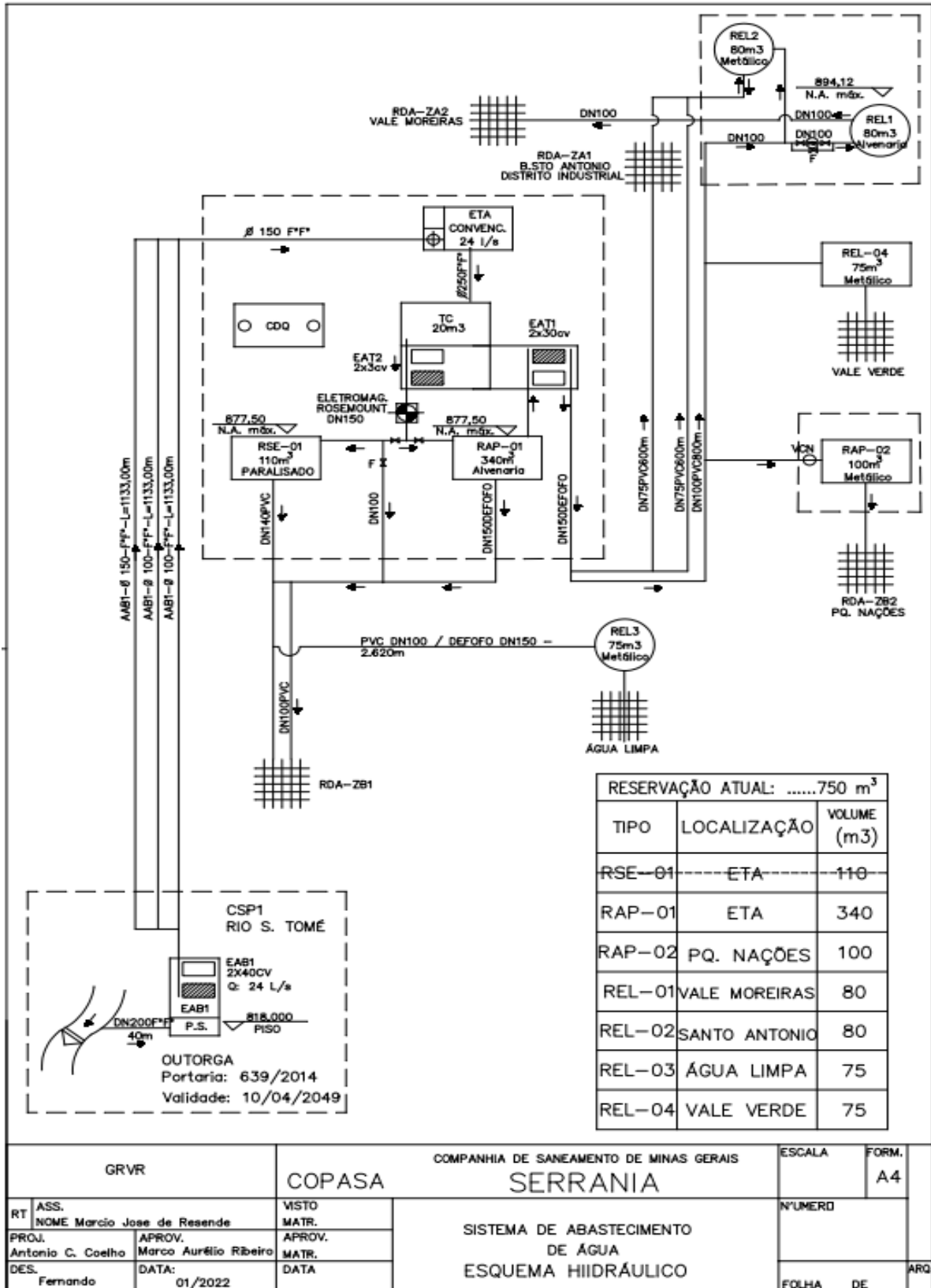
## 7 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Izabela Abreu – Masp. 1371712-9

Maurício de Faria Soares - Masp. 1.255.452-3

Belo Horizonte, 25/02/2022

Anexo I. Croqui do SAA da sede municipal de Serrania



**Anexo II. Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SAA da sede municipal de Serrania**

**Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água**

1. Nome do Município/Localidade	
SERRANIA	

2. Prestador de Serviço	
Nome do Prestador de Serviço:	COPASA MG
Nome e cargo do funcionário responsável pelo preenchimento:	ANTONIO CARLOS COELHO/ENCARREGADO DE SISTEMA
Data de preenchimento:	14/01/2022

3. Aspectos Gerais	
População urbana da localidade:	6.704
Quantos funcionários trabalham na operação do sistema?	4
Por quem é realizada a recomposição asfáltica?	EMPRESA TERCEIRIZADA
O sistema é integrado com outros municípios? Se sim, quais?	NÃO
Existem sistemas distintos (não interligados) na localidade? Se sim, quantos?	NÃO

4. População Atendida	
Nº de habitantes atendidos:	6.704
Nº de ligações reais:	3.056
Nº de ligações factíveis:	352
Percentual de atendimento:	93,42%
Nº de ligações potenciais:	0
Nº de economias:	3.224

5. Mananciais							
Tipo (Subterrâneo/Superficial):	SUPERFICIAL	Nome:	RIO SÃO TOMÉ	Outorga:	SIM - 639/2014	Validade:	10/04/2049
Tipo:		Nome:		Outorga:		Validade:	
Tipo:		Nome:		Outorga:		Validade:	
Tipo:		Nome:		Outorga:		Validade:	
Tipo:		Nome:		Outorga:		Validade:	

Inserir Linha de Captação(s)					
Nome:	CAPTAÇÃO SÃO TOMÉ	Vazão média captada:	24,5	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação:	21°33'06" S - 46°02'24" W
Nome:		Vazão média captada:		Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação:	
Nome:		Vazão média captada:		Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação:	
As captações são integradas?					NÃO
Inserir Linha					

7. Rede de distribuição			
a. No caso de captação de águas subterrâneas, os poços são conectados diretamente na rede de distribuição ou a água captada é aduzida para a ETA?	NÃO SE APLICA		
b. Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)?	100%		
c. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?	TODA A CIDADE ESTÁ COBERTA COM REDE DE DISTRIBUIÇÃO		
d. Qual a previsão/projeto para atendimento?	NÃO SE APLICA		
e. Qual a idade média do parque de hidrômetros?	6 ANOS		
f. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores?	SIM                      20 SETORES		
g. Existem áreas críticas de falta ou excesso de pressão na rede?	NÃO		
h. Quais são os bairros, ou parte deles, com problemas de pressão da rede? Falta ou excesso?	NÃO		
i. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo (Pessoal próprio/ terceirizado)?	EQUIPE PRÓPRIA E EMPRESA TERCEIRIZADA		
B. Extensão total da Rede de Distribuição			
46.372m			
9. Percentual de hidromederação			
100%			
10. Perdas no sistema mensal (em %)			
17,35% (dez/2021)			
11. Elevatórias – EAB e EAT			
Nome	Possui CMB reservé?	Área atendida (Bairro ou unidade que recebe água proveniente desta bombeamento)	Quantidade de CMB e potência
EAB-01	SIM	BOMBEAMENTO PARA A ETA	2 CMB - 40 CV
EAT-01	SIM	BOMBEAMENTO PARA O REL-01; REL-02; REL-04; E RAP 02	2 CMB - 30 CV
EAT-02	SIM	BOMBEAMENTO PARA O RAP-01	2 CMB - 03 CV
Inserir Linha			



12. Reservatórios			
Nome	Capacidade (m³)	Bairros atendidos pelo reservatório	Data da última Inspeção sanitária
RAP-01	340	CENTRO	13/12/2021
RAP-02	100	PARQUE DAS NAÇÕES	13/12/2021
REL-01	80	VALE DOS MOREIRAS	13/12/2021
REL-02	80	SANTO ANTONIO	13/12/2021
REL-03	75	ÁGUA LIMPA	13/12/2021
REL-04	75	VALE VERDE	13/12/2021
TOTAL:	750	-	-
A reservação atual atende à demanda local?			SIM

13. ETA(s)/ Casa de Química						
Informar a média diária (em horas) de funcionamento da ETA dos últimos seis meses, considerando o período do dia 26 do mês anterior ao dia 25 do mês referido. Enviar os dados referentes aos mesmos meses dos registros da qualidade da água solicitados.						
ETA 1	Tipo (Convencional/ filtro rápido/ filtro lento/ pressurizada):			Nome: CONVENCIONAL / FILTRO RÁPIDO		
	Cap. Nominal (l/s):	22	Vazão média (l/s):	24,5	Mês:	Tempo de funcionamento (h/dia):
					dez/21	15:51:52
					nov/21	15:22:44
					out/21	15:47:50
					set/21	17:29:09
					ago/21	16:33:03
jul/21	15:13:30					
14. Estação de Tratamento de Água						
a. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA além da calha Parshall?					SIM	
b. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras?					NÃO SE APLICA	

c. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?	15:21-52 h
d. Volume de autoconsumo da ETA por mês:	2.886 m³
e. Possui licenciamento ambiental?	NÃO
f. Possui UTR?	NÃO
g. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?	É DISPOSTA NA REDE DE ÁGUA PLUVIAL
h. O plano de amostragem mensal exigido na legislação vigente é cumprido?	SIM
i. As instalações do laboratório estão em condições compatíveis com a demanda, garantindo a qualidade das análises?	SIM
lc. O laboratório possui área compartilhada com vestiários, lavatórios, instalações sanitárias e áreas de convivência?	NÃO
l. Existe acordo com a Secretaria Municipal de Saúde para monitoramento de agrotóxicos específicos na água, dada a realidade local? Se sim, encaminhar documentação referente ao monitoramento.	NÃO
m. Qual é o produto químico utilizado na desinfecção no tratamento da água?	HIPOCLORITO DE CÁLCIO
n. É realizada pré-oxidação no tratamento da água? Se sim, qual é o oxidante utilizado?	SIM HIPOCLORITO DE CÁLCIO
o. Caso seja realizada a pré-oxidação no tratamento da água, qual é o motivo que torna essa etapa necessária?	PARA OXIDAÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA

15. Observações:

**Instruções para Preenchimento do Formulário:**

- Caso o número de unidades operacionais seja maior ou menor ao número de linhas disponíveis, o Prestador de Serviço deverá inserir ou excluir linhas na medida de sua necessidade;
- O nome referente a cada unidade operacional descrita neste documento deve estar de acordo com a nomenclatura utilizada no croqui esquemático atualizado do SAA.
- Todas as células em [ ] devem ser preenchidas antes do envio

*Antonio Carlos Coelho*  
13955

ANTONIO CARLOS COELHO

Assinatura do responsável pelo preenchimento

Marco Aurélio Ribeiro  
Matr: 11403-0001/ARSAE-MG

Assinatura do representante do Prestador de Serviços

Arquivo assinado em 21/07/2021  
Código de Verificação: 2477  
DCE - ARSAE - GERAR

### Anexo III. Resultados das Análises na Saída do Tratamento da sede municipal de Serrania

Controle de qualidade da água da sede municipal de Serrania																					
Amostras coletadas na saída do tratamento da ETA																					
Período	Físico-químicas															Microbiológicas					
	nº de amostras exigido	Cloro residual livre			Cor aparente			Flúor			pH			Turbidez			Coliformes totais				<i>E.coli</i>
		nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão	
26 junho a 25 julho	236	249	0	1,2 a 1,6	249	0	2,5	249	0	0,65 a 1,40	249	0	6,9 a 7,2	249	0	0,01 a 0,28	8	9	0	0	
26 julho a 25 agosto	248	283	0	1,3 a 1,6	283	0	2,5	283	0	0,65 a 0,85	283	0	6,8 a 7,3	283	0	0,01 a 0,20	8	12	0	0	
26 agosto a 25 setembro	271	293	0	1,3 a 1,5	293	0	2,5	293	0	0,65 a 0,80	293	0	6,8 a 7,2	293	0	0,01 a 0,31	8	11	0	0	
26 setembro a 25 outubro	245	259	0	0,7 a 1,6	259	0	2,5	258	0	0,65 a 0,78	259	0	6,9 a 7,3	259	0	0,03 a 0,38	8	10	0	0	
26 outubro a 25 novembro	231	265	0	1,2 a 1,7	265	0	2,5	265	0	0,65 a 0,84	265	0	6,9 a 7,3	265	0	0,10 a 1,40	8	10	0	0	
26 novembro a 25 dezembro	246	263	0	0,66 a 1,6	263	0	2,5	263	0	0,65 a 0,83	263	0	6,9 a 7,3	263	0	0,09 a 1,60	8	10	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1.477</b>	<b>1.612</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1.612</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1.611</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1.612</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1.612</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Unidade	mg/L (miligrama por litro)			uH (unidade Hazen)			mg/L (miligrama por litro)			pH			uT (unidade de turbidez)			-					
Valores permitidos*	0,2 a 5,0			≤ 15			≤ 1,5			-			≤ 5,0			***					
Valores recomendados*	≤ 2,0			-			**			de 6,0 a 9,5			-								
População atendida: 6.704 habitantes      Tempo médio de funcionamento da ETA: 16,05 h/dia																					
* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde																					
** Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde																					
*** Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde																					

### Anexo IV. Resultados das Análises no Sistema de Distribuição da sede municipal de Serrania

Controle de qualidade da água da sede municipal de Serrania														
Amostras coletadas no sistema de distribuição														
Período (2021)	Físico-químicas									Microbiológicas				
	nº de amostras exigido	Cloro residual livre			Cor aparente			Turbidez			Coliformes totais			<i>E.coli</i>
		nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão
26 junho a 25 julho	10	18	0	0,8 a 1,4	13	0	2,5 a 3,0	13	2	0,16 a 20	10	18	0	0
26 julho a 25 agosto	10	13	0	1,0 a 1,2	13	0	2,5 a 3,0	13	0	0,10 a 0,60	10	13	0	0
26 agosto a 25 setembro	10	18	0	0,6 a 1,4	13	0	2,5 a 3,0	13	0	0,11 a 0,80	10	18	0	0
26 setembro a 25 outubro	10	13	0	0,8 a 1,3	13	0	2,5 a 3,0	13	0	0,14 a 0,90	10	13	0	0
26 outubro a 25 novembro	10	13	0	1,0 a 1,3	13	0	2,5 a 3,0	13	0	0,15 a 1,10	10	13	0	0
26 novembro a 25 dezembro	10	18	0	0,7 a 1,5	13	0	2,5 a 3,0	13	0	0,18 a 0,60	10	18	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>78</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Unidade	mg/l (miligrama por litro)			uH (unidade Hazen)			uT (unidade de turbidez)			-				
Valores permitidos*	0,2 a 5,0			≤ 15			≤ 5,0			**				
Valores recomendados*	≤ 2,0			-			-							
População atendida: 6.704 habitantes														
* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde														
** Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde														

**Anexo V. Controle da realização das análises trimestrais e semestrais da qualidade da água da sede municipal de Serrania**

SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS INORGÂNICAS (mg/L)						
Anexo 9 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017						
Parâmetro	Captação		Tratamento		Distribuição	
	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre	3° trimestre	4° trimestre
Antimônio	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Arsênio	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Bário	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cádmio	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chumbo	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cobre	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cromo	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Fluoreto	R	R	R	R	NR	NR
Mercurio	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Níquel	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Nitrato	R	R	R	R	NR	NR
Nitrito	NR	R	R	R	NR	NR
Selênio	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Urânio	NR	NR	NR	NR	NR	NR

NR - não realizado; R - realizado

SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS (µg/L) – Anexo 9 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017						
Parâmetro	Captação		Tratamento		Distribuição	
	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre	3° trimestre	4° trimestre
1,2 Dicloroetano	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Acrilamida <sup>1</sup>	-					
Benzeno	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Benzo(a)pireno	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cloreto de Vinila	NR	NR	NR	NR		
Di(2etilhexil)ftalato	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Diclorometano	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Dioxano	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Epicloridrina <sup>1</sup>	-					
Etilbenzeno	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Pentaclorofenol	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tetracloroeto de carbono	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tetracloroetano	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tolueno	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tricloroetano	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Xilenos	NR	NR	NR	NR	NR	NR

NR - não realizado; R - realizado

<sup>1</sup> Monitorar mensalmente caso o SAA utilize polímero que apresenta essa substância em sua constituição.

AGROTÓXICOS E METABÓLITOS (µg/L)						
Anexo 9 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017						
Parâmetro	Captação		Tratamento		Distribuição	
	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre	3° trimestre	4° trimestre
2,4 D	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Alacloro	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Aldicarbe + Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Aldrin + Dieldrin	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ametrina	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Atrazina + S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina-Dea, Deisopropil-Atrazina-Dia e Diaminoclorotriazina - Dact)	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Carbendazim	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Carbofurano	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ciproconazol	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Clordano	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Clorotalonil	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	NR	NR	NR	NR	NR	NR
DDT + DDD + DDE	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Difenoconazol	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Dimetoato + ometoato	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Diuron	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Epoxiconazol	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Fipronil	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Flutriafol	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Glifosato + AMPA	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hidroxi-Atrazina	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Lindano (gama HCH)	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Malationa	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Mancozebe + ETU	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Metamidofós + Acefato	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Metolacloro	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Metribuzim	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Molinato	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Paraquate	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Picloram	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Profenofós	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Propargito	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Protioconazol + ProticonazolDestio	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Simazina	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tebuconazol	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Terbufós	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tiametoxam	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tiodicarbe	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tiram	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Trifluralina	NR	NR	NR	NR	NR	NR

NR - não realizado; R - realizado

SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO (mg/L) - Sistema de distribuição								
Anexo 9 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017								
Parâmetro	3° bimestre		4° bimestre		5° bimestre		6° bimestre	
	RQ	RA	RQ	RA	RQ	RA	RQ	RA
2, 4, 6 Triclorofenol	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
2,4-diclorofenol	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
Ácidos haloacéticos total	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
Bromato <sup>1</sup>	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
Cloraminas total <sup>2</sup>	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
Clorato	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
Clorito	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
Cloro residual livre	1	1	1	1	1	1	1	1
N-nitrosodimetilamina <sup>2</sup>	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR
Trihalometanos total	1	NR	1	NR	1	NR	1	NR

RQ - Análises requeridas; RA - Análises realizadas

<sup>1</sup> Apenas para sistemas onde se pratique a desinfecção por ozonização.

<sup>2</sup> Apenas para sistemas onde se pratique a desinfecção por cloraminação.

PADRÃO ORGANOLÉPTICO (mg/L) – Anexo 11 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017				
Parâmetro	Tratamento		Distribuição	
	1° semestre	2° semestre	3° trimestre	4° trimestre
Alumínio	R	NR	NR	NR
Amônia	NR	R	NR	NR
Cloreto	R	R	NR	NR
Cor Aparente	R	R	NR	NR
1,2 diclorobenzeno	NR	NR	NR	NR
1,4 diclorobenzeno	NR	NR	NR	NR
Dureza total	R	R	NR	NR
Ferro	R	R	NR	NR
Gosto e odor	NR	NR	NR	NR
Manganês	R	R	NR	NR
Monoclorobenzeno	NR	NR	NR	NR
Sódio	NR	NR	NR	NR
Sólidos dissolvidos totais	R	R	NR	NR
Sulfato	R	R	NR	NR
Sulfeto de hidrogênio	R	R	NR	NR
Turbidez	R	R	NR	NR
Zinco	NR	NR	NR	NR

NR - não realizado; R - realizado

<b>DEMAIS PARÂMETROS PARA ÁGUA BRUTA SUPERFICIAL (mg/L)</b> <b>Artigo 42, § 1º do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017</b>		
<b>Parâmetro</b>	<b>1º semestre</b>	<b>2º semestre</b>
<b>Demanda Química de Oxigênio (DQO)</b>	R	R
<b>Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)</b>	R	R
<b>Oxigênio Dissolvido (OD)</b>	R	R
<b>Turbidez</b>	R	R
<b>Cor Verdadeira</b>	R	R
<b>pH</b>	R	R
<b>Fósforo Total</b>	R	R
<b>Nitrogênio Amoniacal Total</b>	R	R
<b>NR - não realizado; R - realizado</b>		