



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 154/2021

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL DE RIO MANSO

COPASA-MG

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

Outubro de 2021

Diretoria Colegiada:

Antônio Claret de Oliveira Júnior

Rodrigo Bicalho Polizzi

Stefani Ferreira de Matos

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

Henrique Pereira Barcelos

Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):

Lucas Marques Pessoa

Responsável Técnico:

Josianne Leandro Rodrigues Heitmann - GFO/CTROFS - Analista Fiscal e de Regulação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Processo elaborado de forma eletrônica – Sistema SEI/MG

Para consultar o andamento Processual utilize o nº **2440.01.0000951/2021-66** a partir da [Consulta Pública online](#).



SUMÁRIO

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

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 Arsae-MG. A fiscalização foi originada a partir da demanda descrita no Quadro 1 e foi realizada conforme características sintetizadas no Quadro 2.

Quadro 1. Informação sobre a demanda

Órgão que enviou a demanda: Prefeitura Municipal	
Referência: Reunião na Arsae-MG	Data da reunião: 11/08/2021
Resumo dos itens relacionados à demanda tratados nesse relatório:	
1.	Solicita fiscalização do sistema de abastecimento de água do município de Rio Manso.

Quadro 2. Características da fiscalização

Tipo de fiscalização	Fiscalização Remota
Período da inspeção	Agosto a outubro de 2021
Localidade Fiscalizada	Sede Municipal de Rio Manso
Serviço fiscalizado	Sistema de Abastecimento de Água
Prestador de Serviços	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG
Endereço da sede do prestador	Rua Mar de Espanha, nº 525 – Bairro Santo Antônio – Belo Horizonte/MG. CEP: 30330-900
Endereço local do prestador	Rua Altivo Campos, nº 573 – Bairro Nova Cachoeira – Rio Manso/MG. CEP: 35485-000
Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento	Leonardo Carneiro da Costa
	Rosália Carvalho Vidal
	Lúcio Júnior Camargos do Amaral

2 FATOS LEVANTADOS

2.1 Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Quadro 3. Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Segmento Operacional	Unidade Operacional
Rede de Distribuição	Cadastro da rede de distribuição
Controle de Qualidade da Água	Análise do registro de qualidade da água distribuída para abastecimento humano do período de março a agosto de 2021
Inspeção de Reservatórios	Análise dos registros de inspeção de reservatórios do período de junho de 2020 a junho de 2021
Atendimento aos Usuários	- Análise dos prazos de pedido de ligação de água e vistoria para ligação de água e manutenções corretivas de vazamentos do período de fevereiro a julho de 2021. - Análise dos comunicados de paralisação e registros de reclamações de falta d'água.

3 CONTRATO

Quadro 4. Informações sobre o Instrumento Contratual

Tipo de Contrato Vigente:	Contrato de Concessão	Lei Municipal nº:	446/93
Data de assinatura do contrato vigente:	29/11/1993	Data de vencimento do contrato vigente:	01/10/2028
Serviços contratados:	Sistemas de Abastecimento de Água na Sede Municipal e nos distritos de Sousa e Bernardas		

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

4.1 Informações Gerais

Quadro 5. Informações do sistema de abastecimento de água fornecidas pelo prestador de serviços

Índice de cobertura¹ (%)	90,3%	Capacidade nominal de tratamento (L/s)	10,0
População atendida (hab.)	2.433	Vazão média de tratamento (L/s)	9,5
Índice de atendimento² (%)	90,3%	Tempo médio de funcionamento da ETA (horas/dia)	15
Índice de hidrometração	100%	Índice de perdas na distribuição	22,3

¹ Porcentagem da área ocupada do município com rede de distribuição de água.

² 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 Rio Manso 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 do município de Rio Manso é composto por duas fontes de captação subterrânea – Poço C-01 e Poço C-02. O tratamento da água é simplificado e realizado em tanque de contato que reúne a água bruta de todos os poços, consistindo basicamente dos processos de desinfecção e fluoretação. A capacidade nominal de produção de água tratada é de 10 L/s e trata uma vazão média de 9,5 L/s. Foi informado que está prevista a instalação de equipamentos do Poço C-03, o que aumentará a capacidade nominal de produção de água no sistema. A Copasa informou ainda, que as áreas dos poços se encontram sinalizadas, identificadas e protegidas contra o acesso de pessoas não autorizadas, no entanto, o poço C01 está com o cercamento danificado por enchente.

Segundo a Copasa, a rede de distribuição de água da sede municipal de Rio Manso possui 24.907 metros de extensão e são atendidos 2.433 habitantes por meio de 1.281 ligações ativas. Além dessas, o sistema possui 167 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 por diversos motivos: fonte alternativa, imóvel vazio ou cliente não se interessa pelo serviço. À vista disso, é importante ressaltar a necessidade de trabalho conjunto entre a Prefeitura e o Prestador, para alertar 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 4 setores e, segundo informado, o bairro Bernardas sofre com excesso de pressão nas áreas mais baixas do bairro e falta de pressão nas partes altas. Além disso são áreas críticas para o abastecimento o bairro Santa Luzia e as partes altas do Nova Cachoeira, Centro e Areão.

O SAA possui uma elevatória de água tratada – EAT que, segundo o Prestador, possui bomba reserva instalada e capacidade de bombeamento compatível com a demanda, não necessitando de ampliação e os reservatórios se encontram devidamente trancados, em áreas protegidas do acesso de pessoas não autorizadas.

O SAA de Rio Manso possui 2 (dois) reservatórios que totalizam uma capacidade de reservação de apenas 67 m³ e coeficiente de reservação de 0,19, que está abaixo do valor recomendado (0,33). Ressalta-se que nessas condições o sistema pode não ser capaz de garantir a continuidade do abastecimento de água frente às variações horárias de consumo. Além disso, a baixa reservação faz com que o sistema possua baixa autonomia em caso de paradas emergenciais da produção de água.

Segundo informado pela Copasa, está prevista a implantação de um Reservatório Apoiado – RAP de 240 m³ na área do Escritório Local à rua Altivo Campos, 573 – Centro – Rio Manso.

Foram analisados os registros de inspeção sanitária destes reservatórios. Verificou-se que não houve inspeção sanitária em dezembro de 2020 e, portanto, as inspeções sanitárias não foram realizadas com a frequência trimestral exigida no período entre setembro de 2020 e março de 2021.

4.2 Continuidade do abastecimento

Foram avaliados no Sistema Comercial da Copasa MG – Sicom – os registros de reclamações de falta d'água no período de dezembro de 2020 a julho de 2021, sendo registradas 127 manifestações de falta d'água, com destaque para os meses de dezembro e abril, apresentados na Tabela 1. A fim de se comparar o índice de reclamações por falta de água no município de Rio Manso, 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 Rio Manso e nos demais municípios avaliados, no período de dezembro/2020 a julho/2021.

Mês/ano	Número de reclamações sobre falta de água em Rio Manso	Reclamações de falta de água por 10 mil hab.	
		Média dos municípios avaliados	Município de Rio Manso
		Nº/10.000 hab.	Nº/10.000 hab.
Dez/2020	59	23,3	271,1
Jan/2021	11	25,3	50,6
Fev/2021	9	20,8	41,4
Mar/2021	12	24,7	55,1
Abr/2021	34	22,5	156,3
Mai/2021	0	12,1	0,0
Jun/2021	5	17,4	23,0
Jul/2021	5	19,5	23,0
TOTAL	135	165,6	620,5

Observou-se que o índice de reclamações no município de Rio Manso, foi superior aos índices observados nos demais municípios em alguns meses, sobretudo nos meses entre dezembro de 2020 e abril de 2021. Questionada, a Copasa informou que o alto número de reclamações por falta de água no mês de dezembro foi causado por defeitos eletromecânicos no Quadro de Comando – QCM e em abril de 2021 houve defeito elétrico no sistema de automação dos poços e entrada de ar nas redes devido a desabastecimento. Esses problemas já foram solucionados, de acordo com as informações do prestador.

Também foram avaliados os registros de paralisações superiores a 12 horas no município de Rio Manso. Os dados resumidos da sede municipal no período de janeiro a abril de 2021 estão apresentados na tabela 2. Observa-se a ocorrência de uma paralisação no mês de janeiro, causada por correção de vazamento.

Tabela 2. Número de paralisações superiores a 12 horas na sede municipal de Rio Manso

Mês/ano	Número de paralisações	Duração total das paralisações (hh:mm)	Duração média por ocorrência (hh:mm)	Número de bairros atingidos
jan-21	1	24:16	24:16	6
fev-21	0	0:00	-	0
mar-21	0	0:00	-	0
abr-21	0	0:00	-	0
mai-21	0	0:00	-	0
jun-21	0	0:00	-	0

4.3 Atendimento ao público

Avaliou-se o cumprimento dos prazos constantes na Resolução Arsaie-MG nº 131/2019 para os pedidos de vistoria e ligação de água e na Resolução Arsaie-MG nº 129/2019 para correção de vazamentos de água, nos meses de fevereiro a julho de 2021. A Tabela 3 apresenta a quantidade de solicitações executadas em cada um dos meses e a porcentagem de atendimentos dentro do prazo estabelecido.

Tabela 3. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de Rio Manso

Período	Ligação de água convencional			Ligação de água com prolongamento			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		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos	
		7 dias*	10 dias*		10 dias*	20 dias*		3 dias*	5 dias*		24 horas	48 horas
02/2021	4	25%	25%	0	-	-	6	83%	83%	5	100%	100%
03/2021	5	40%	100%	0	-	-	7	100%	100%	10	100%	100%
04/2021	2	50%	50%	0	-	-	2	100%	100%	5	100%	100%
05/2021	2	50%	100%	0	-	-	4	75%	100%	6	83%	100%
06/2021	2	100%	100%	0	-	-	1	100%	100%	3	100%	100%
07/2021	2	50%	50%	12	100%	100%	3	100%	100%	10	100%	100%
TOTAL	17	-	-	12	-	-	23	-	-	39	-	-
Valor mínimo exigido	-	70%	100%	-	70%	100%	-	70%	100%	-	85%	100%

* Dias úteis

Observou-se que, no período de fevereiro a maio e no mês de julho de 2021, o Prestador não atendeu a todas as solicitações de ligação de água dentro do prazo e, no mês de fevereiro de 2021, não cumpriu os prazos de atendimento para todas as solicitações de vistoria para ligação de água. Além disso, o prestador não atendeu o mínimo de 85% das solicitações de correção de vazamentos de água dentro do prazo máximo de 24 horas, no mês de maio de 2021.

4.4 Qualidade da Água Distribuída

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, sendo analisados os dados de março a agosto 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 julho de 2021, utilizou-se os critérios da portaria atualizada para a avaliação do controle da qualidade da água.

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. Eventuais ocorrências de resultados fora dos valores recomendados foram identificadas dentre as amostras coletadas na saída do tratamento para o parâmetro flúor no mês de março de 2021, mas todas com concentração de fluoreto inferior ao valor máximo permitido (VMP = 1,5 mg/L). 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.

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).

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 julho de 2020 e fevereiro de 2021. Todas as análises apresentadas encontravam-se dentro dos limites permitidos pelo Ministério da Saúde. O Anexo V apresenta a relação dos parâmetros exigidos pela referida portaria e indica quais análises

foram realizadas. Observou-se que, no período avaliado, não houve cumprimento integral do plano de amostragem para os parâmetros: Urânio, Di(2etilhexil)ftalato, Mancozebe, Metamidofós, Parationa Metílica, Trifuralina e Sulfeto de hidrogênio. Para os parâmetros Di(2etilhexil)ftalato, Metamidofós e Trifuralina não foram apresentados todos os resultados exigidos, por motivo de ‘Defeito no Equipamento de Análise - DEQA’ (Anexo V). Também não foi cumprido o plano de amostragem para o parâmetro Ácidos haloacéticos total, que deveria ser anual.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerações por Demanda	
1	Solicita fiscalização do sistema de abastecimento de água do município de Rio Manso.
	<p>A partir da fiscalização remota realizada e de acordo com as informações fornecidas pelo Prestador de Serviços, as reclamações de falta d’água no período de dezembro de 2020 a abril de 2021, estiveram associadas às ocorrências de defeitos eletromecânicos no Quadro de Comando, defeito elétrico no sistema de automação dos poços e entrada de ar nas redes. A Copasa informou que os problemas já foram solucionados e o abastecimento normalizado. Ressalta-se, no entanto, que o coeficiente de reservação no município é inferior ao valor mínimo recomendado e dessa forma, o sistema possui menor autonomia nos casos de paralisação da distribuição e podem ocorrer episódios de falta de água nos dias e horários de maior consumo de água. Segundo informado pelo prestador, está prevista a implantação de um Reservatório Apoiado – RAP de 240 m³.</p> <p>A qualidade da água é satisfatória quanto aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, mas enseja atenção quanto ao cumprimento do plano de amostragem das análises complexas de frequência semestral (Anexo V).</p> <p>As não conformidades constatadas estão relacionadas no item “Constatações e não conformidades” deste relatório.</p>

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

NÃO CONFORMIDADE	
NC-06. Deixar de cumprir os prazos estabelecidos pela Resolução Normativa da ARSAE-MG para atendimento de solicitações de ligação ou de vistoria para ligação de água/esgoto.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº 131/2019 (Art. 33, 34, 35)	Longo (180 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
Atendimento ao público	Não cumprimento dos prazos estabelecidos para execução dos serviços de: - ligação de água, nos meses de fevereiro a maio e julho de 2021 (Tabela 3); - vistoria para ligação de água no mês de fevereiro de 2021 (Tabela 3).

NÃO CONFORMIDADE	
NC-26. Manter unidades operacionais vulneráveis ao acesso de pessoas não autorizadas.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº129/2019 (Art. 18, 19)	Médio (90 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
Poço C-01	Poço C-01 está com o cercamento danificado (Foto 1).
	
Foto 1. Cercamento danificado	

NÃO CONFORMIDADE	
NC-47. Deixar de cumprir o plano de amostragem para controle da qualidade da água, conforme norma vigente.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
Qualidade da água	- Descumprimento do plano de amostragem das análises semestrais para os parâmetros: Urânio, Di(2etilhexil)ftalato, Mancozebe, Metamidofós, Parationa Metílica, Trifuralina e Sulfeto de Hidrogênio (Anexo V) - Descumprimento do plano de amostragem das análises anuais do parâmetro Ácidos haloacéticos total (Anexo V)

NÃO CONFORMIDADE	
NC-49. Deixar de realizar inspeção e análise trimestrais nos reservatórios de distribuição e acumulação.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 95)	Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
Reservatórios	- As inspeções sanitárias nos reservatórios de distribuição não foram realizadas com a frequência trimestral exigida no período entre setembro de 2020 e março de 2021

7 ORIENTAÇÕES ADICIONAIS

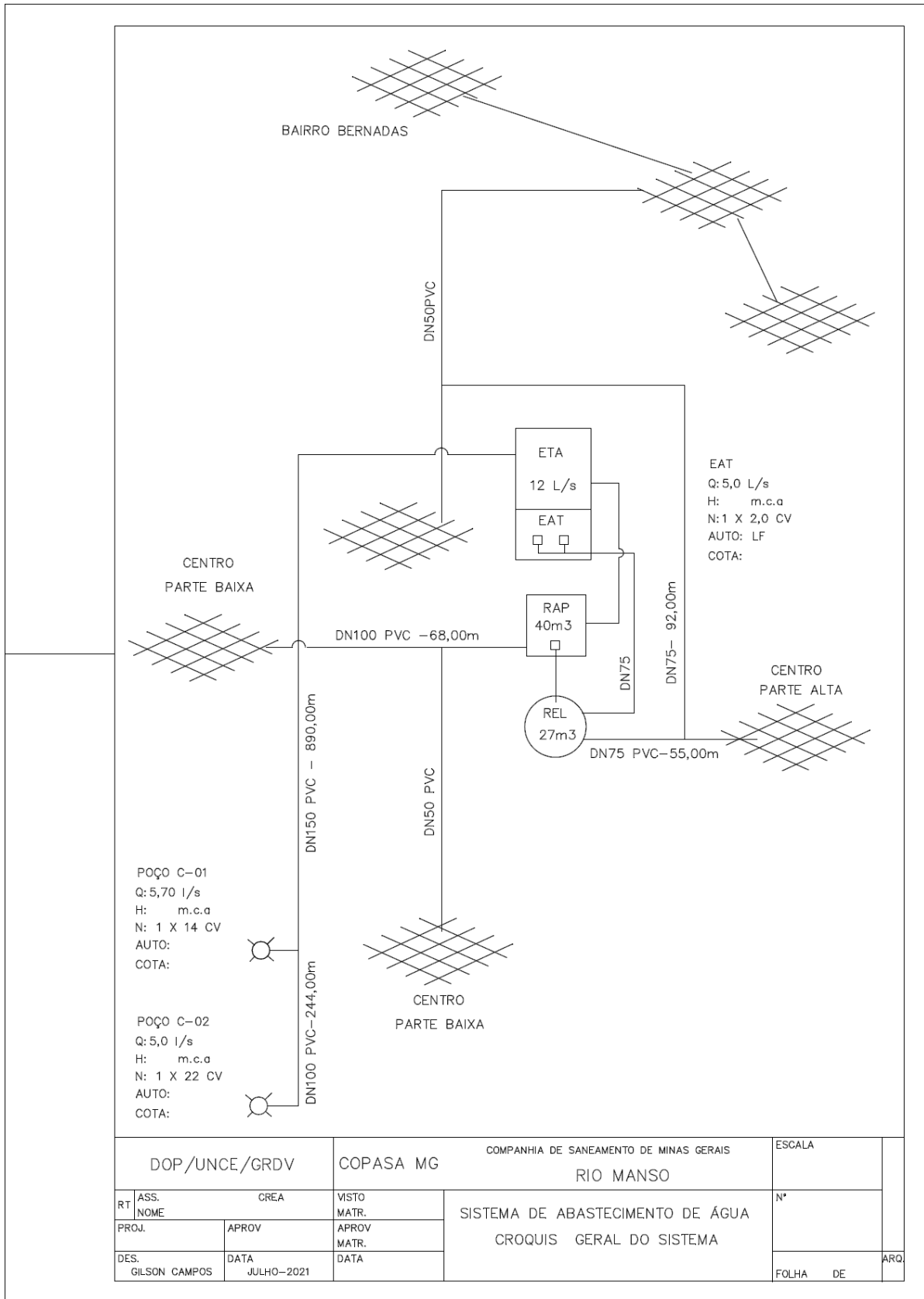
7.1 Promover ações visando o aumento da capacidade de reservação do sistema, uma vez que o sistema possui baixo coeficiente de reservação.

8 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Josianne Leandro Rodrigues Heitmann - Masp. 1.372.979-3

Belo Horizonte, 18/10/2021

Anexo I. Croqui esquemático do SAA da sede municipal de Rio Manso



Anexo II. Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SAA da sede municipal de Rio Manso



Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

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

1. Nome do Município/Localidade	
Rio Manso	
2. Prestador de Serviço	
Nome do Prestador de Serviço: COPASA MG	
Nome e cargo do funcionário responsável pelo preenchimento: Lúcio Júnior Camargos do Amaral – Assistente Especialista	
Data de preenchimento: 20/08/2021	
3. Aspectos Gerais	
População urbana da localidade: 3.835	
Quantos funcionários trabalham na operação do sistema? 6 (seis) - 4 na operação em geral e 2 operadores de ETA	
Por quem é realizada a recomposição asfáltica? Terceirizado – Projeções Projetos e Construções LTDA.	
Quantos são os sistemas de água na localidade? Eles são integrados? 2(dois) Rio Manso e Souza. Não são integrados.	
4. População Atendida – Rio Manso	
Nº de habitantes atendidos: 2.433	Percentual de atendimento: 90,27%
Nº de ligações reais: 1.281	Nº de ligações potenciais: 2
Nº de ligações factíveis: 167	Nº de economias: 1.521
4. População Atendida – Rio Manso	
Nº de habitantes atendidos: 1.402	Percentual de atendimento: 89,62%
Nº de ligações reais: 794	Nº de ligações potenciais: 01
Nº de ligações factíveis: 99	Nº de economias: 937
5. Manancial(is)	

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento

Tipo (Subterrâneo/Superficial): subterrâneo	Nome: POÇO C01	Outorga: SIM. Port. 03375/2010	Validade: 23/12/2030
Tipo: subterrâneo	Nome: POÇO C02	Outorga: SIM. Port.03376/2010	Validade: 23/12/2030
Tipo: superficial	Nome: córrego do Souza	Outorga: SIM. Port.00608/2009	Validade: 10/03/2029

6. Captação(ões)		
Nome: Captação Zé Vieira (Souza)	Vazão média captada: 5,0 l/s	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação: 20°12'18"S / 44°20'50"
Nome: POÇO C01 (Rio Manso)	Vazão média captada: 4,5 l/s	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação: 20°16'15"S / 44°18'15"W
Nome: POÇO C02 (Rio Manso)	Vazão média captada: 5,0 l/s	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação: 20°16'22"S / 44°18'17"W
As captações são integradas?		Sim () Não (X)

de Água

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?	Em Rio Manso a água é aduzida até a ETA/Casa de Química.
b. Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)?	90,27% - Portal da Informação
c. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?	Trechos da rua José Gregório, Trecho da rua Belchior Romulo de Moraes, Trecho da rua Gustavo Eugênio de Moraes.
d. Qual a previsão/projeto para atendimento?	De acordo com a demanda solicitada pelos clientes.
e. Qual a idade média do parque de hidrômetros?	6,09 anos
f. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores?	Não () Sim (x) 4 setores

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento

g. Existem áreas críticas de falta ou excesso de pressão na rede?	Sim (x) Não ()
h. Quais são os bairros, ou parte deles, com problemas de pressão da rede? Falta ou excesso?	Bairro Bernardas, excesso na parte baixa e falta nas partes altas
i. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo (Pessoal próprio/terceirizado)?	Equipe própria e Terceirizada – CVP Construtora Vale do Paraopeba.

8. Extensão total da Rede de Distribuição
47.368 metros

9. Percentual de hidrometração
100%

10. Perdas no sistema mensal (em %)
7,16%

11. Elevatórias – EAB e EAT			
Nome	Quantidade de CMB e potência	Possui CMB reserva?	Área atendida (Bairro ou unidade que recebe água proveniente deste bombeamento)
EEAT 01	01(um) – 5CV	Sim (X) Não ()	Centro e os bairros Areião e Bernardas
		Sim () Não ()	
		Sim () Não ()	

de Água

12. Reservatórios			
Nome	Capacidade (m³)	Data da última inspeção sanitária	Bairros atendidos pelo reservatório
RSE (Rio Manso)	40	15/06/2021	Nova Cachoeira, Santa Luzia, Sousa Lima e pequena parte central.
REL (Rio Manso)	27	15/06/2021	Centro, Areião e Bernardas
TOTAL	67	-	-

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento

REL (Souza)	25	15/06/2021	Parte alta do distrito
RAP (Souza)	300	15/06/2021	RSE Pequi e Elevatória
RSE Pequi (Souza)	70	15/06/2021	Parte baixa do Distrito
TOTAL	395	-	-

A reservação atual atende à demanda local? Sim () Não (X) Em Rio Manso e parte alta do Souza não.

Informar o tempo mensal total (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.

13. ETA(s)/ Casa de Química				
1	Tipo (Convencional/ filtro rápido/ filtro lento/ pressurizada): Casa de Química		Nome: Casa de Química Rio Manso	
	Cap. Nominal (l/s): 10,00 l/s	Vazão média (l/s): 9,45 l/s	Mês:	Tempo de funcionamento (h/mês):
			Março/2021	13:28 hs
			Abril/2021	15:26 hs
			Maió/2021	13:40 hs
			Junho/2021	14:56 hs
			Julho/2021	15:10 hs
			Agosto/2021	15:01 hs
2	Tipo: Convencional		Nome: ETA do Souza	
	Cap. Nominal (l/s): 5,0 l/s	Vazão média (l/s): 5,0 l/s	Tempo de funcionamento (h/dia): 24hs	

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 (x) Não ()
b. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras?	Macro Medidores.
c. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?	24:44 hs
d. Volume de autoconsumo da ETA por mês:	138 m ³

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento

e. Possui licenciamento ambiental?	Sim (X) Não () NA ()
------------------------------------	------------------------------

de Água

f. Possui UTR?	Sim () Não () NA (X)
g. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?	Rede de água pluvial
h. O plano de amostragem mensal exigido na legislação vigente é cumprido?	Sim (X) Não ()
i. As instalações do laboratório estão em condições compatíveis com a demanda?	Sim (X) Não ()
j. A área do laboratório é exclusiva para as atividades técnicas?	Sim (X) Não ()
k. Existem outras atividades no laboratório que comprometem a qualidade das atividades técnicas?	Sim () Não (X)

Instruções para Preenchimento do Formulário:

1. 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;
2. O nome referente a cada unidade operacional descrita neste documento deve estar de acordo com a nomenclatura utilizada no croqui esquemático atualizado do SAA.

Lúcio Júnior Camargos do Amaral – ID. 22868

Assinatura do responsável pelo preenchimento

Elizabeth Barbosa dos Santos
26514 - DOP/UNCE/GRDV

Assinatura do representante do Prestador de Serviços

Ivina A. Andrade
Mat. 24489

Anexo III. Resultados das Análises na Saída do Tratamento da sede municipal de Rio Manso

Controle da qualidade da água da sede municipal de Rio Manso																												
Amostras Coletadas da Saída do tratamento - Poços C01 e C02																												
Mês	Cloro Residual Livre				Cor				Flúor				pH				Turbidez				Coliformes totais				<i>E. coli</i>			
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão
março/21	8	26	0	0,5 a 1,5	4	26	0	2,5 a 2,5	8	26	4	0,19 a 0,71	8	26	0	6,5 a 6,8	8	26	0	0,12 a 0,42	8	8	0	0	0	0	0	0
abril/21	8	27	0	0,5 a 1,1	4	27	0	1 a 2,5	8	27	0	0,6 a 0,74	8	27	0	6,5 a 6,9	8	27	0	0,11 a 0,25	8	8	0	0	0	0	0	0
maio/21	8	25	0	0,9 a 1,2	4	25	0	2,5 a 2,5	8	25	0	0,65 a 0,77	8	25	0	6,5 a 6,8	8	25	0	0,13 a 0,36	8	9	0	0	0	0	0	0
junho/21	8	28	0	0,6 a 1,3	4	28	0	2,5 a 2,5	8	28	0	0,62 a 0,8	8	28	0	6,6 a 6,9	8	28	0	0,11 a 1	8	14	0	0	0	0	0	0
julho/21	4	27	0	0,5 a 1,3	4	27	0	2,5 a 2,5	4	27	0	0,61 a 0,88	4	27	0	6,5 a 6,8	4	27	0	0,13 a 0,61	4	12	0	0	0	0	0	0
agosto/21	4	28	0	0,7 a 2,1	4	28	0	2,5 a 2,5	4	28	0	0,61 a 0,71	4	28	0	6,5 a 7,1	4	28	0	0,12 a 0,41	4	14	1	0	0	0	0	0
TOTAL	40	161	0	-	24	161	0	-	40	161	4	-	40	161	0	-	40	161	0	-	40	65	1	0	0	0	0	0
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				-											

* 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

Anexo IV. Resultados das Análises no Sistema de Distribuição da sede municipal de Rio Manso

Controle da qualidade da água da sede municipal de Rio Manso																
Amostras Coletadas na Rede de Distribuição																
Mês	Cloro Residual Livre				Cor				Turbidez				Coliformes totais			Escherichia coli
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	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
março/21	10	14	0	0,5 a 1,2	10	14	0	2,5 a 2,5	10	14	0	0,12 a 0,6	10	14	0	0
abril/21	10	12	0	0,5 a 1,1	10	12	0	2,5 a 2,5	10	12	0	0,12 a 0,61	10	12	0	0
maio/21	10	11	0	0,5 a 1	10	11	0	2,5 a 2,5	10	11	0	0,23 a 0,66	10	11	0	0
junho/21	10	12	0	0,6 a 1,2	10	12	0	2,5 a 2,5	10	12	0	0,18 a 0,7	10	12	0	0
julho/21	10	10	0	0,6 a 1,3	10	10	0	2,5 a 2,5	10	10	0	0,12 a 0,84	10	10	0	0
agosto/21	5	12	0	0,5 a 1,1	5	12	0	2,5 a 2,5	5	12	0	0,14 a 0,5	5	12	0	0
TOTAL	55	71	0	-	55	71	0	-	55	71	0	-	55	71	0	0
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: 2188 habitantes (Junho/2021).																
* 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 Rio Manso

INORGÂNICAS (mg/l) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	2º semestre de 2020	1º semestre de 2021
Antimônio	Realizado	Realizado
Arsênio	Realizado	Realizado
Bário	Realizado	Realizado
Cádmio	Realizado	Realizado
Chumbo	Realizado	Realizado
Cianeto ¹	Realizado	Realizado
Cobre	Realizado	Realizado
Cromo	Realizado	Realizado
Fluoreto	Realizado	Realizado
Mercurio	Realizado	Realizado
Níquel	Realizado	Realizado
Nitrato	Realizado	Realizado
Nitrito	Realizado	Realizado
Selênio	Realizado	Realizado
Urânio	-	-
ORGÂNICAS (µg/L) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	2º semestre de 2020	1º semestre de 2021
Acrilamida	Realizado	Realizado
Benzeno	Realizado	Realizado
Benzo(a)pireno	Realizado	Realizado
Cloreto de Vinila	Realizado	Realizado
1,2 Dicloroetano	Realizado	Realizado
1,1 Dicloroetano ¹	Realizado	Realizado
1,2 Dicloroetano (cis/trans) ¹	Realizado	Realizado
Diclorometano	Realizado	Realizado
Di(2etilhexil)ftalato	DEQA	-
Dioxano ²	N.A.	N.A.
Epicloridrina ²	N.A.	N.A.
Estireno ¹	Realizado	Realizado
Etilbenzeno	Realizado	Realizado
Pentaclorofenol	Realizado	Realizado
Tetracloroeto de carbono	Realizado	Realizado

¹ Parâmetro removido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

² Parâmetro acrescido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

N.A.: Não aplicável

ORGÂNICAS (µg/L) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	2º semestre de 2020	1º semestre de 2021
Tetracloroeteno	Realizado	Realizado
Tolueno	Realizado	Realizado
Triclorobenzeno	Realizado	Realizado
Tricloroeteno	Realizado	Realizado
Xilenos	Realizado	Realizado
AGROTÓXICOS E METABÓLITOS (µg/L) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	2º semestre de 2020	1º semestre de 2021
2,4 D	Realizado	Realizado
Alaclor	Realizado	Realizado
Aldicarbe + Aldicarbesulfona ³	Realizado	Realizado
Aldrin + Dieldrin	Realizado	Realizado
Atrazina ⁴	Realizado	Realizado
Carbendazim + benomil ⁵	Realizado	Realizado
Carbofurano	Realizado	Realizado
Ciproconazol ²	N.A.	N.A.
Clordano	Realizado	Realizado
Clorotalonil ²	N.A.	N.A.
Clorpirifós ⁶	Realizado	Realizado
DDT + DDD + DDE	Realizado	Realizado
Difenoconazol ²	N.A.	N.A.
Dimetoato + ometoato ²	N.A.	N.A.
Diuron	Realizado	Realizado
Endossulfan ¹	Realizado	Realizado
Endrin ¹	Realizado	Realizado
Epoxiconazol ²	N.A.	N.A.
Fipronil ²	N.A.	N.A.
Flutriafol ²	N.A.	N.A.
Glifosato + AMPA	Realizado	Realizado

¹ Parâmetro removido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

² Parâmetro acrescido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

³ Alterado para “Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido” pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

⁴ Alterado para “Atrazina + S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina-Dea, Deisopropil-Atrazina-Dia e Diaminoclorotriazina - Dact) pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

⁵ Alterado para “Carbendazim” pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

⁶ Alterado para “Clorpirifós + clorpirifós-oxon” pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

AGROTÓXICOS E METABÓLITOS (µg/L) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	2º semestre de 2020	1º semestre de 2021
Hidroxi-Atrazina ²	N.A.	N.A.
Lindano (gama HCH)	Realizado	Realizado
Malationa ²	N.A.	N.A.
Mancozebe ⁷	-	-
Metamidofós ⁸	DEQA	DEQA
Metolacloro	Realizado	Realizado
Metribuzim ²	N.A.	N.A.
Molinato	Realizado	Realizado
Paraquate ²	N.A.	N.A.
Parationa Metílica ¹	-	-
Pendimentalina ¹	Realizado	Realizado
Permetrina ¹	Realizado	Realizado
Picloram ²	N.A.	N.A.
Profenofós	Realizado	Realizado
Propargito ²	N.A.	N.A.
Protioconazol + ProticonazolDestio ²	N.A.	N.A.
Simazina	Realizado	Realizado
Tebuconazol	Realizado	Realizado
Terbufós	Realizado	Realizado
Tiametoxam ²	N.A.	N.A.
Tiodicarbe ²	N.A.	N.A.
Tiram ²	N.A.	N.A.
Trifluralina	DEQA	Realizado
SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO (mg/l) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	2º semestre de 2020	1º semestre de 2021
2, 4, 6 Triclorofenol	Realizado	Realizado
2,4-diclorofenol ²	N.A.	N.A.
Ácidos haloacéticos total	-	-
Bromato	Realizado	Realizado
Cloraminas total	N.A.	N.A.
Clorato ²	N.A.	N.A.

¹ Parâmetro removido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

² Parâmetro acrescido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

⁷ Alterado para “Mancozebe + ETU” pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

⁸ Alterado para “Metamidofós + Acefato” pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

N.A.: Não aplicável

SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO (mg/l) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	3º trimestre de 2020	1º trimestre de 2021
Clorito	Realizado	Realizado
Cloro residual livre	Realizado	Realizado
N-nitrosodimetilamina ⁹	N.A.	N.A.
Trihalometanos total	Realizado	Realizado

PADRÃO ORGANOLÉPTICO (mg/l) – Anexo 10, Portaria de Consolidação nº 5/2017		
Parâmetro	2º semestre de 2020	1º semestre de 2021
Alumínio	Realizado	Realizado
Amônia	Realizado	Realizado
Cloreto	Realizado	Realizado
Cor Aparente	Realizado	Realizado
1,2 diclorobenzeno	Realizado	Realizado
1,4 diclorobenzeno	Realizado	Realizado
Dureza total	Realizado	Realizado
Ferro	Realizado	Realizado
Manganês	Realizado	Realizado
Monoclorobenzeno	Realizado	Realizado
Sódio	Realizado	Realizado
Sólidos dissolvidos totais	Realizado	Realizado
Sulfato	Realizado	Realizado
Sulfeto de hidrogênio	Realizado	-
Surfactante (LAS) ¹	Realizado	Realizado
Turbidez	Realizado	Realizado
Zinco	Realizado	Realizado

¹ Parâmetro removido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021.

⁹ Parâmetro acrescido pela Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021, apenas para sistemas onde se pratique a desinfecção por cloraminação

N.A.: Não aplicável