# RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 129/2021

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL DE VAZANTE

COPASA-MG

## GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL

**Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços**

**Agosto 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 **2440.01.0000726/2021-30** 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 ..... 6

4.3 ATENDIMENTO AO PÚBLICO ..... 7

4.4 QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA ..... 8

**5 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 10**

**6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES ..... 11**

**7 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG ..... 12**

**ANEXO I. CROQUI ESQUEMÁTICO DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE VAZANTE ..... 13**

**ANEXO II. FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE VAZANTE 14**

**ANEXO III – FOTOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA SEDE MUNICIPAL DE VAZANTE ..... 18**

**ANEXO IV. RESULTADOS DAS ANÁLISES NA SAÍDA DO TRATAMENTO DA SEDE MUNICIPAL DE VAZANTE ..... 20**

**ANEXO V. RESULTADOS DAS ANÁLISES NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA SEDE MUNICIPAL DE VAZANTE ..... 21**

**ANEXO VI. CONTROLE DA REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES TRIMESTRAIS E SEMESTRAIS DA QUALIDADE DA ÁGUA DA SEDE MUNICIPAL DE VAZANTE ..... 22**

## 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. Informações sobre a demanda**

| | |
|---|---|
| Órgão que enviou a demanda: Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira da Arsae-MG, em virtude de intimação judicial. | |
| Referência: Memorando n° 233/2021 - ARSAE/GFE<br>Processo nº: 0196803-11.2009.8.13.0710 - Vara Única da Comarca de Vazante/MG | Data do documento: 14/06/2021 |
| Intimação direcionada à GFE para comparecimento, na qualidade de testemunha, de audiência do processo de ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais em face da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Copasa e do Município de Vazante. Resumo dos itens relacionados à demanda tratados nesse relatório: | |
| 1. | São trazidas aos autos diversas acusações, por meio de abaixo-assinados e ocorrências policiais, com sinalização de má qualidade da água fornecida à população. |

**Quadro 2. Características da fiscalização**

| | |
|---|---|
| **Tipo de fiscalização** | Fiscalização Remota |
| **Período da inspeção em campo** | 22/06/2021 a 06/08/2021 |
| **Localidade Fiscalizada** | Sede Municipal de Vazante |
| **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 Pereira Guimarães, n° 267 – Centro – Vazante/MG. CEP: 38780-000 |
| **Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento** | Leonardo Carneiro da Costa |
| | Saulo de Lima Bernardes |
| | Gilda Martins |
| | Orlando Minelli Filho |

## 2 FATOS LEVANTADOS

### 2.1Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

**Quadro 3. Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas**

| Segmento Operacional | Unidade Operacional |
|---|---|
| Controle de Qualidade da Água | Análise do registro de qualidade da água distribuída para abastecimento humano do período de janeiro a junho de 2021. |
| Inspeção de Reservatórios | Análise dos registros de inspeção de reservatórios do período de julho de 2020 a abril 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 novembro de 2020 a abril de 2021.<br>- Análise dos comunicados de paralisação e registros de reclamações de falta d´água.<br>- Avaliação dos registros de reclamações de qualidade da água. |

## 3 CONTRATO

**Quadro 4. Informações sobre o Instrumento Contratual**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tipo de Contrato Vigente:** | Contrato de Concessão | **Lei Municipal nº:** | 1.304/2005 |
| **Data de assinatura do contrato vigente:** | 14/03/2006 | **Data de vencimento do contrato vigente:** | 14/03/2036 |
| **Serviços contratados:** | Sistema de Abastecimento de Água na sede municipal e nos distritos de Claro de Minas, Vazamor e da Comunidade do Cabeludo. | | |

## 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 cobertura[1] (%)** | 100% | **Capacidade nominal de tratamento (L/s)** | 70,0 |
| **População atendida (hab.)** | 15.960 | **Vazão média de tratamento (L/s)** | 67,0 |
| **Índice de atendimento[2] (%)** | 94,4% | **Tempo médio de funcionamento da ETA (horas/dia)** | 15 |
| **Índice de hidrometração** | 100% | **Índice de perdas na distribuição** | 26,0% |

[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 Vazante 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 Vazante é composto por uma Estação de Tratamento de Água – ETA, de capacidade nominal de 70 L/s que trata, em média, 67 L/s da água captada no manancial superficial Ribeirão Carrancas.

Segundo a Copasa, a rede de distribuição de água da sede municipal de Vazante possui 125.101 metros de extensão, o que confere ao município 100% de cobertura do sistema de abastecimento de água. São atendidos 15.960 habitantes por meio de 7.648 ligações ativas. Além dessas, o sistema possui 531 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. 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 de distribuição de água é dividido em 21 setores e, segundo informado, não há regiões críticas na sede municipal que sofrem com baixa pressão.

O SAA é constituído de uma elevatória de água bruta (EAB 01), duas elevatórias de água tratada (EAT 01 e EAT 02) e um Booster. Segundo o Prestador, o booster e as elevatórias possuem bomba reserva instalada e os reservatórios se encontram devidamente trancados, em áreas protegidas do acesso de pessoas não autorizadas, conforme as imagens do Anexo III. A EAT 02 se encontrava sem placa de identificação da unidade (Anexo III – Foto 10).

O SAA de Vazante possui 6 (seis) reservatórios que totalizam uma capacidade de reservação de 2.045 $m^3$ e coeficiente de reservação satisfatório. Foram analisados os registros de inspeção sanitária destes reservatórios, sendo constatado que o prestador cumpriu a periodicidade trimestral exigida pela Resolução Arsae-MG nº 129/2019 e não foram observadas ocorrências que exigissem a lavagem.

## 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 novembro de 2020 a abril de 2021, sendo registradas 70 manifestações de falta d'água, apresentados na Tabela 1. A fim de se comparar o índice de reclamações por falta de água no município de Vazante, 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'. Observou-se

que o índice de reclamações no município de Vazante, em geral, é inferior aos índices observados nos demais municípios.

**Tabela 1. Comparação do n° de reclamações de falta de água por 10 mil habitantes em Vazante e nos demais municípios avaliados, no período de novembro/2020 a abril/2021.**

| Mês/ano | Número de reclamações sobre falta de água em Vazante | Reclamações de falta de água por 10 mil hab. | |
|---|---|---|---|
| | | Média dos municípios avaliados | Município de Vazante |
| | | N°/10.000 hab. | N°/10.000 hab. |
| Nov/2020 | 7 | 17,7 | 5,0 |
| Dez/2020 | 10 | 23,3 | 7,5 |
| Jan/2021 | 13 | 25,3 | 8,9 |
| Fev/2021 | 13 | 20,8 | 10,6 |
| Mar/2021 | 17 | 24,7 | 11,3 |
| Abr/2021 | 10 | 22,5 | 6,3 |
| **TOTAL** | **70** | **134,3** | **49,6** |

## 4.3 Atendimento ao público

Avaliou-se o cumprimento dos prazos constantes na Resolução Arsae-MG nº 131/2019 para os pedidos de vistoria e ligação de água e na Resolução Arsae-MG nº 129/2019 para correção de vazamentos de água, nos meses de novembro de 2020 a abril 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, com exceção do mês de março de 2021, em que não foram atendidas o mínimo de 70% das solicitações de ligação de água no prazo de 7 dias úteis.

**Tabela 2. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de Vazante**

| Período | 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 |
| **Novembro/2020** | 23 | 100% | 100% | 29 | 100% | 100% | 13 | 100% | 100% |
| **Dezembro/2020** | 17 | 100% | 100% | 19 | 100% | 100% | 11 | 100% | 100% |
| **Janeiro/2021** | 16 | 100% | 100% | 16 | 100% | 100% | 6 | 100% | 100% |
| **Fevereiro/2021** | 6 | 83% | 100% | 8 | 100% | 100% | 12 | 92% | 100% |
| **Março/2021** | 14 | 29% | 100% | 15 | 100% | 100% | 12 | 100% | 100% |
| **Abril/2021** | 14 | 100% | 100% | 14 | 100% | 100% | 19 | 100% | 100% |
| **TOTAL** | 90 | - | | 101 | - | | 73 | - | |
| Valor mínimo exigido | - | 70% | 100% | - | 70% | 100% | - | 85% | 100% |

* Dias úteis

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 Vazante. Observou-se que o número de ocorrências de vazamentos de água por 10 mil habitantes em Vazante foi inferior à média dos demais municípios (Tabela 3).

**Tabela 3. Comparação do n° de registros de vazamento de água por 10 mil habitantes em Vazante e nos demais municípios avaliados, no período de novembro/2020 a abril/2021.**

| Mês/ano | Vazamento de água por 10 mil hab. | |
|---|---|---|
| | Média dos municípios avaliados | Município de Vazante |
| | N°/10.000 hab. | N°/10.000 hab. |
| Novembro/2020 | 27,3 | 8,6 |
| Dezembro/2020 | 25,3 | 8,6 |
| Janeiro/2021 | 27,7 | 4,6 |
| Fevereiro/2021 | 25,7 | 8,6 |
| Março/2021 | 30,4 | 9,3 |
| Abril/2021 | 29,2 | 14,6 |
| **TOTAL** | **165,6** | **54,3** |

### 4.4 Qualidade da Água Distribuída

Solicitou-se à Copasa MG a documentação referente ao controle da qualidade da água para consumo humano, sendo analisados os dados de janeiro a junho de 2021, para a saída do tratamento (Anexo IV) e rede de distribuição (Anexo V). Verificou-se que o plano de amostragem mensal para as análises físico-químicas e bacteriológicas foi integralmente cumprido na rede de distribuição, no período avaliado, e parcialmente cumprido na saída do tratamento, uma vez que a quantidade de análises realizadas para o parâmetro flúor na saída do tratamento, foi inferior ao mínimo exigido no mês de janeiro de 2021.

Os resultados encontravam-se em conformidade com os padrões de potabilidade conforme determina o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde, no período avaliado. Eventuais ocorrências de amostras com concentrações de flúor iguais a zero foram identificadas dentre as amostras coletadas na saída do tratamento no mês de janeiro, o que não compromete a qualidade da água para consumo humano distribuída, conforme os artigos 39 § 3° e 41 § 6° da referida portaria.

Em relação às análises semestrais 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), foram apresentados pela Copasa MG os laudos referentes ao segundo semestre de 2020 (com os registros das análises das amostras coletadas em 13/07/2020, 20/07/2020 e 18/08/2020) e ao primeiro semestre de 2021 (com amostras coletadas em

18/01/2021, 09/02/2021 e 17/02/2021). Observou-se que os laudos não continham dados de todos os parâmetros requeridos pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017, do Ministério da Saúde, sobretudo no segundo semestre de 2020, em que muitos parâmetros não foram analisados, por motivo de "Amostra Vencida no Setor de Análises - AVSA" e "Defeito no Equipamento de Análise – DEQA" (Anexo V). Ressalta-se que sem o pleno atendimento ao plano de amostragem, não se pode atestar a potabilidade da água distribuída.

Dentre os parâmetros *organolépticos* na saída do tratamento, verificou-se que a concentração de alumínio se encontrava acima da concentração máxima permitida (concentração igual a 0,234 mg/L em 13/07/2020 e 0,307 mg/L em 09/02/2021 – máximo permitido igual a 0,2 mg/L), o que enseja cuidados em relação à dosagem do coagulante utilizado no tratamento.

Por fim, vale ressaltar a exigência de realização de análises com frequência trimestral para determinação da concentração de produtos secundários da desinfecção, como os trihalometanos, na saída do tratamento, conforme Anexo 12 do Anexo XX da referida portaria do Ministério da Saúde. No período avaliado, o plano de amostragem para esses parâmetros não foi cumprido, já que foram realizadas coletas apenas em uma data (09/02/2021).

Através das análises de reclamações e manifestações do Sistema Comercial da Copasa, observou-se que no período de julho de 2020 a abril de 2021 foram registradas 30 reclamações da qualidade da água, sendo 17 no mês de outubro de 2020 (Tabela 4).

**Tabela 4. N° de reclamações de qualidade da água em Vazante, no período de julho/2020 a abril/2021.**

| Mês/ano | Número de reclamações sobre qualidade da água em Vazante |
|---|---|
| Julho/2020 | 0 |
| Agosto/2020 | 3 |
| Setembro/2020 | 5 |
| Outubro/2020 | 17 |
| Novembro/2020 | 2 |
| Dezembro/2020 | 1 |
| Janeiro/2021 | 1 |
| Fevereiro/2021 | 1 |
| Março/2021 | 0 |
| Abril/2021 | 0 |
| **TOTAL** | **30** |

Questionado, o prestador informou que uma válvula reguladora de pressão apresentou problemas e ocasionou aumento de pressão na rede de distribuição e aumento na incidência de interrupções no abastecimento e intervenções na rede. As intermitências no abastecimento podem causar alterações

na qualidade da água pois nos momentos de esvaziamento da rede para manutenção, ocorre o desprendimento de biofilme da superfície interna da rede ou a entrada de partículas de solo por eventuais fissuras da rede. Esse material, caso não devidamente removido através de descargas, com o reabastecimento, pode ser encaminhado para residência dos usuários. Com a substituição da válvula e a regularização da pressão de distribuição, o índice de reclamações reduziu. A partir de março de 2021 não foram registradas reclamações referentes à qualidade da água no Sistema Comercial da Copasa MG.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da fiscalização, constatou-se que o abastecimento de água está sendo realizado normalmente. Não foram identificados indícios de comprometimento da regularidade do abastecimento de água e os índices de reclamações por falta de água no município de Vazante, no período de novembro de 2020 a abril de 2021, foram menores do que o da média dos demais municípios mineiros operados pela Copasa.

| Considerações por demanda | |
|---|---|
| 1 | São trazidas aos autos diversas acusações, por meio de abaixo-assinados e ocorrências policiais, com sinalização de má qualidade da água fornecida à população. |
| No período avaliado, a qualidade da água esteve satisfatória quanto aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, mas enseja atenção quanto ao parâmetro alumínio na água tratada. Esse parâmetro é organoléptico e não necessariamente implica risco à saúde, mas deve ser monitorado e o tratamento da água deve ser continuamente melhorado a fim de reduzir suas concentrações aos limites estabelecidos pela Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde.<br>Além disso, há que se destacar o não cumprimento do plano de amostragem das análises mais complexas, de frequência semestral e trimestral, para a avaliação da presença de substâncias que possam apresentar risco à saúde e de produtos secundários da desinfecção. Ressalta-se que sem o atendimento integral do plano de amostragem estabelecido pela Portaria do Ministério da Saúde, não é possível afirmar se há o cumprimento integral do padrão de potabilidade. | |

## 6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

| | |
|---|---|
| **NÃO CONFORMIDADE**<br>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**<br>Resolução Arsae nº 131/2019 (Art. 33, 34, 35) | **PRAZO PARA CORREÇÃO**<br>Longo (180 dias) |
| **UNIDADE OPERACIONAL**<br>Atendimento ao público | **CONSTATAÇÃO**<br>Não cumprimento dos prazos estabelecidos para execução dos serviços de ligação de água, no mês de março de 2021 (Tabela 2). |

| | |
|---|---|
| **NÃO CONFORMIDADE**<br>NC-27. Deixar de manter placas de advertência e/ou de identificação nas unidades. | |
| **REFERÊNCIA LEGAL**<br>Resolução Arsae nº129/2019 (Art. 24) | **PRAZO PARA CORREÇÃO**<br>Médio (90 dias) |
| **UNIDADE OPERACIONAL**<br>EAT-02 | **CONSTATAÇÃO**<br>Ausência de placa de identificação na unidade (Foto 1). |



Foto 1. EAT 02 - Falta placa de identificação

| | |
|---|---|
| **NÃO CONFORMIDADE**<br>NC-47. Deixar de cumprir o plano de amostragem para controle da qualidade da água, conforme norma vigente. | |
| **REFERÊNCIA LEGAL**<br>Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110) | **PRAZO PARA CORREÇÃO**<br>Curto (30 dias) |
| **UNIDADE OPERACIONAL**<br>Qualidade da água | **CONSTATAÇÃO**<br>- Descumprimento do plano de amostragem mensal na saída do tratamento no mês de janeiro de 2021, para o parâmetro flúor (Anexo IV);<br>- Descumprimento do plano de amostragem semestral das análises dos Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 (Anexo VI); |

| | |
|---|---|
| | - Descumprimento do plano de amostragem trimestral para análise de desinfetantes e produtos secundários da desinfecção no período de agosto de 2020 a junho de 2021 (Anexo VI). |

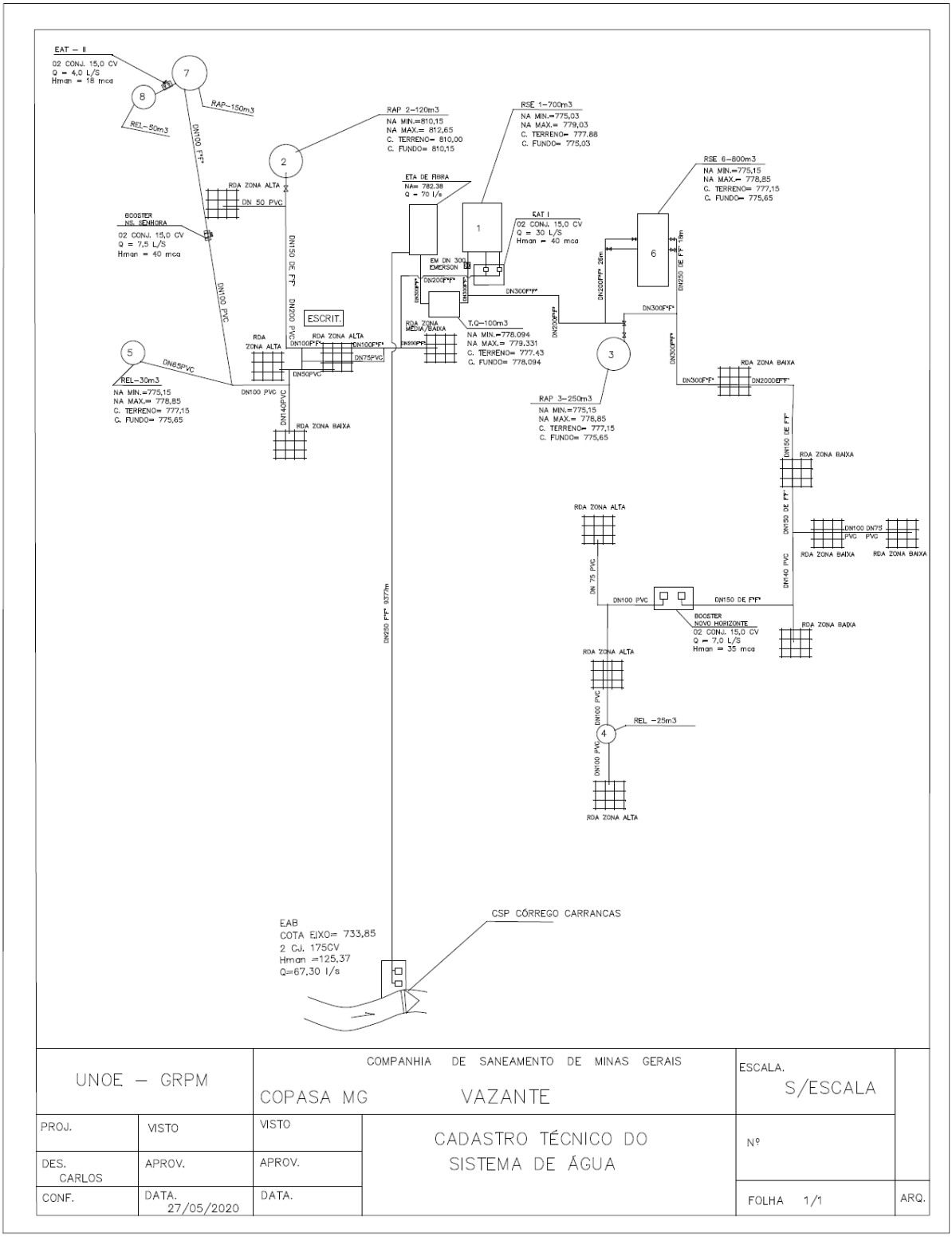
| **NÃO CONFORMIDADE** | |
|---|---|
| NC-48. Deixar de cumprir os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde. | |
| **REFERÊNCIA LEGAL** | **PRAZO PARA CORREÇÃO** |
| Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110) | NA |
| **UNIDADE OPERACIONAL** | **CONSTATAÇÃO** |
| Qualidade da água | Amostras com concentração acima do valor máximo permitido para Alumínio nas coletas realizadas nos dias 13/07/2020 e 09/02/2021. |

## 7 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Josianne Leandro Rodrigues Heitmann - Masp. 1.372.979-3

Belo Horizonte, 06/08/2021

## Anexo I. Croqui esquemático do SAA da sede municipal de Vazante



## Anexo II. Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SAA da sede municipal de Vazante

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

*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 |
|---|
| **Vazante** |

| 2. Prestador de Serviço |
|---|
| Nome do Prestador de Serviço: **COPASA** |
| Nome e cargo do funcionário responsável pelo preenchimento: **RICARDO LUIZ BORGES** |
| Data de preenchimento: **01/07/2021** |

| 3. Aspectos Gerais |
|---|
| População urbana da localidade: **16.798 Fonte: CEDEPLAR/UFMG** |
| Quantos funcionários trabalham na operação do sistema? **7** |
| Por quem é realizada a recomposição asfáltica? **CONTRATADA** |
| O sistema é integrado com outros municípios? Se sim, quais? **NÃO** |

| 4. População Atendida | |
|---|---|
| Nº de habitantes atendidos: **15.960** | Percentual de atendimento: **94,39%** |
| Nº de ligações reais: **7.648** | Nº de ligações potenciais: **3** |
| Nº de ligações factíveis: **531** | Nº de economias: **7.870** |

| 5. Manancial | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo: Superficial | Nome: Ribeirão Carrancas | Outorga: 3455/2010–**67 L/s** | Validade: **29/12/2030** |

| 6. Captação | | |
|---|---|---|
| Nome: Captação Ribeirão Carrancas | Vazão média captada: 67 L/s | Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação: **Lat 18,058087 Long 46,931589** |
| As captações são integradas? | | Sim ( ) ( ) Não ( X ) NA |

| 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? | |
| b. Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)? | **100** |

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

*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

| | |
|---|---|
| c. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas? | |
| d. Qual a previsão/projeto para atendimento? | |
| e. Qual a idade média do parque de hidrômetros? | **4,98** |
| f. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores? | Não ( ) Sim ( **X** ) 21 setores |
| g. Existem áreas críticas de falta ou excesso de pressão na rede? | Sim ( ) Não ( **x** ) |
| h. Quais são os bairros, ou parte deles, com problemas de pressão da rede? Falta ou excesso? | |
| i. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo (Pessoal próprio/ terceirizado)? | CONTRATADA |

| **8. Extensão total da Rede de Distribuição** |
|---|
| **125.101 metros** |

| **9. Percentual de hidrometração** |
|---|
| **100%** |

| **10. Perdas no sistema mensal (em %)** |
|---|
| **26,01 média de 2021** |

**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) |
|---|---|---|---|
| EAB 01 | 2 (1+1) 175 CV | Sim ( x ) Não ( ) | Toda cidade |
| EAT 01 | 2 (1+1) 30 CV | Sim ( x ) Não ( ) | Cidade nova 1; parte do bairro Serra dourada; Parte do centro; Bela Vista; |
| EAT 02 | 2 (1+1) 3,5 CV | Sim ( x ) Não ( ) | Bairro Maura Correia |
| Booster | 2 (1+1) 10 cv | Sim ( x ) Não ( ) | Parte do Bairro Novo Horizonte; Vazante sul; Bairro dos Ipês; Nova Esperança 2; Sebastiana Alves 2; João Paulo Segundo |

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

AGÊNCIA REGULADORA ÁGUA E ESGOTO ARSAE-MG

*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

| 12. Reservatórios | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome** | **Capacidade ($m^3$)** | **Data da última inspeção sanitária** | **Bairros atendidos pelo reservatório** |
| RAP 2 Morro - 5182 | 120 | 12/04/2021 | Cidade nova 1; parte do bairro Serra dourada; Parte do centro; Bela Vista; |
| RAP 5 Maura Correia - 5189 | 200 | 12/04/2021 | Bairro Maura Correia |
| RAP 1 0245 | 250 | 12/04/2021 | Centro; Serra dourada; Sebastiana alves1; Cidade Nova2; Jardim vitória1 e 2; Morada da serra; Alvorada; Novo Horizonte; Belo Horizonte. |
| RSE 4 3129 | 700 | 12/04/2021 | Centro; Serra dourada; Sebastiana alves1; Cidade Nova2; Jardim vitória1 e 2; Morada da serra; Alvorada; Novo Horizonte; Belo Horizonte. |
| RSE 3 2611 | 800 | 12/04/2021 | Centro; Serra dourada; Sebastiana alves1; Cidade Nova2; Jardim vitória1 e 2; Morada da serra; Alvorada; Novo Horizonte; Belo Horizonte. |
| REL 1 2610 | 25 | 12/04/2021 | Parte do Bairro Novo Horizonte; Vazante sul; Bairro dos Ipês; Nova Esperança 2; Sebastiana Alves 2; João Paulo Segundo |
| TOTAL | 2045 | - | - |
| A reservação atual atende à demanda local? | Sim ( x ) | 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): Convencional | | Nome: ETA Convencional de Vazante | |
| | Cap. Nominal (l/s): 70,0 | Vazão média (l/s): 67,0 | Mês: | Tempo de funcionamento (h/mês): |
| | | | 01/2021 | 433:16 |
| | | | 02/2021 | 446:25 |
| | | | 03/2021 | 408:17 |
| | | | 04/2021 | 462:13 |

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

AGÊNCIA REGULADORA ÁGUA E ESGOTO ARSAE-MG

*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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 05/2021 | 486:08 |
| | | | 06/2021 | 468:08 |

| **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 ( ) Não ( x ) |
| b. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras? | **2 Horas** |
| c. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)? | **50:00** |
| d. Volume de autoconsumo da ETA por mês: | **1970 M³** |
| e. Possui licenciamento ambiental? | Sim ( **X** ) Não ( ) NA ( ) |
| f. Possui UTR? | Sim ( ) Não ( **x** ) NA ( ) |
| g. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem? | Lançado no manancial Pamplona |
| 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.

Ricardo Luiz Borges/18292
CREA 02403342
DOP/UNOE/USOO

Assinatura do responsável pelo preenchimento

Saulo de Lima Bernardes / 17.345
DOP / UNOE / GRPM

Assinatura do representante do Prestador de Serviços

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

## Anexo III – Fotos do Sistema de Abastecimento de Água da sede municipal de Vazante



Foto 2. Captação Carranca



Foto 3. Área do ponto de Captação Carranca



Foto 4. EAB – Conjunto Motobomba 175 CV



Foto 5. Booster Bairro Vazante Sul - vista muro frontal




Foto 6. Booster Bairro Vazante Sul placa identificação



Foto 7. Booster - Bairro Vazante Sul



Foto 8. EAT 01



Foto 9. EAT 01



Foto 10. EAT 02



Foto 11. EAT 02



Foto 12. Foto geral da ETA Vazante




Foto 13. Foto entrada - ETA Vazante

## Anexo IV. Resultados das Análises na Saída do Tratamento da sede municipal de Vazante

| Controle da qualidade da água da sede municipal de Vazante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Amostras Coletadas da Saída do tratamento da ETA Vazante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mês | Cloro Residual Livre | | | | Cor | | | | Flúor | | | | pH | | | | Turbidez | | | |
| | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e minimo | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e minimo | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e minimo | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e minimo | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e minimo |
| janeiro/21 | 216 | 299 | 0 | 0,9 a 1,2 | 216 | 299 | 0 | 2,5 a 2,5 | 216 | 169 | 2 | 0 a 0,79 | 216 | 299 | 0 | 7,15 a 8,59 | 216 | 299 | 0 | 0,21 a 0,5 |
| fevereiro/21 | 223 | 283 | 0 | 0,8 a 1,5 | 223 | 283 | 0 | 2,05 a 2,5 | 223 | 282 | 0 | 0,6 a 0,8 | 223 | 283 | 0 | 7,75 a 8,56 | 223 | 283 | 0 | 0,2 a 0,88 |
| março/21 | 190 | 282 | 0 | 0,9 a 1,3 | 190 | 282 | 0 | 2,05 a 2,5 | 190 | 279 | 0 | 0,7 a 0,76 | 190 | 282 | 0 | 7,41 a 8,5 | 190 | 282 | 0 | 0,24 a 0,66 |
| abril/21 | 230 | 327 | 0 | 0,8 a 1,1 | 230 | 327 | 0 | 1,5 a 2,5 | 230 | 327 | 0 | 0,72 a 0,79 | 230 | 327 | 0 | 7,5 a 8,52 | 230 | 327 | 0 | 0,25 a 0,56 |
| maio/21 | 243 | 303 | 0 | 0,9 a 1,3 | 243 | 303 | 0 | 2,5 a 2,5 | 243 | 303 | 0 | 0,7 a 0,78 | 243 | 303 | 0 | 7,36 a 8,56 | 243 | 303 | 0 | 0,25 a 0,5 |
| junho/21 | 234 | 326 | 0 | 0,9 a 1,3 | 234 | 326 | 0 | 2,2 a 2,5 | 234 | 326 | 0 | 0,7 a 0,79 | 234 | 326 | 0 | 8,1 a 8,52 | 234 | 326 | 0 | 0,24 a 0,5 |
| **TOTAL** | 1.336 | 1.820 | 0 | - | 1.336 | 1.820 | 0 | - | 1.336 | 1.686 | 2 | - | 1.336 | 1.820 | 0 | - | 1.336 | 1.820 | 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 V. Resultados das Análises no Sistema de Distribuição da sede municipal de Vazante

| Controle da qualidade da água da sede municipal de Vazante | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 minimo | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e minimo | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e minimo | nº de amostras exigido | nº amostras realizadas | nº amostras fora do padrão | nº amostras fora do padrão |
| janeiro/21 | 31 | 33 | 0 | 0,8 a 1,1 | 10 | 16 | 0 | 2,5 a 2,5 | 31 | 33 | 0 | 0,29 a 3,22 | 31 | 33 | 0 | 0 |
| fevereiro/21 | 31 | 32 | 0 | 0,9 a 1 | 10 | 11 | 0 | 2,5 a 2,5 | 31 | 32 | 0 | 0,29 a 0,83 | 31 | 32 | 0 | 0 |
| março/21 | 31 | 32 | 0 | 0,8 a 1 | 10 | 10 | 0 | 0,9 a 2,5 | 31 | 32 | 0 | 0,47 a 0,8 | 31 | 32 | 0 | 0 |
| abril/21 | 31 | 33 | 0 | 0,7 a 1,1 | 10 | 18 | 0 | 2,5 a 2,5 | 31 | 33 | 0 | 0,23 a 0,7 | 31 | 33 | 0 | 0 |
| maio/21 | 31 | 32 | 0 | 0,8 a 1,3 | 10 | 12 | 0 | 2,5 a 2,5 | 31 | 32 | 0 | 0,4 a 0,8 | 31 | 32 | 0 | 0 |
| junho/21 | 31 | 32 | 0 | 0,9 a 1,2 | 10 | 12 | 0 | 2,5 a 2,5 | 31 | 32 | 0 | 0,31 a 0,72 | 31 | 32 | 0 | 0 |
| **TOTAL** | 186 | 194 | 0 | - | 60 | 79 | 0 | - | 186 | 194 | 0 | - | 186 | 194 | 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: 15960 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 VI. Controle da realização das análises trimestrais e semestrais da qualidade da água da sede municipal de Vazante

| INORGÂNICAS (mg/l) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017 | | |
|---|---|---|
| **Parâmetro** | **2º semestre de 2020** | **1° semestre de 2021** |
| **Antimônio** | Realizado | Realizado |
| **Arsênio** | Realizado | Realizado |
| **Bário** | Realizado | Realizado |
| **Cádmio** | Realizado | Realizado |
| **Chumbo** | Realizado | Realizado |
| **Cianeto** | Realizado | Realizado |
| **Cobre** | Realizado | Realizado |
| **Cromo** | Realizado | Realizado |
| **Fluoreto** | Realizado | Realizado |
| **Mercúrio** | 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** | **1° semestre de 2021** |
| **Acrilamida** | Realizado | Realizado |
| **Benzeno** | AVSA | Realizado |
| **Benzo(a)pireno** | Realizado | Realizado |
| **Cloreto de Vinila** | AVSA | Realizado |
| **1,2 Dicloroetano** | AVSA | Realizado |
| **1,1 Dicloroeteno** | AVSA | Realizado |
| **1,2 Dicloroetano (cis/trans)** | AVSA | Realizado |
| **Diclorometano** | AVSA | Realizado |
| **Di(2etilhexil)ftalato** | DEQA | - |
| **Estireno** | AVSA | Realizado |
| **Pentaclorofenol** | AVSA | Realizado |
| **Tetracloreto de carbono** | AVSA | Realizado |
| **Tetracloroeteno** | AVSA | Realizado |
| **Triclorobenzeno** | AVSA | Realizado |
| **Tricloroeteno** | AVSA | Realizado |

| AGROTÓXICOS (µg/L) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017 | | |
|---|---|---|
| **Parâmetro** | **2º semestre de 2020** | **1° semestre de 2021** |
| **2,4 D + 2, 4, 5 T** | Realizado | Realizado |
| **Alaclor** | Realizado | Realizado |
| **Aldicarbe +Aldicarbesulfona** | Realizado | Realizado |
| **Aldrin + Dieldrin** | Realizado | Realizado |
| **Atrazina** | Realizado | Realizado |
| **Caberdazin + benomil** | Realizado | Realizado |
| **Carbofurano** | Realizado | Realizado |
| **Clordano** | Realizado | Realizado |
| **Clorpirifós** | Realizado | Realizado |
| **DDT + DDD + DDE** | Realizado | Realizado |
| **Diuron** | Realizado | Realizado |
| **Endossulfan** | Realizado | Realizado |
| **Endrin** | Realizado | Realizado |
| **Glifosato + AMPA** | Realizado | Realizado |
| **Lindano** | Realizado | Realizado |
| **Mancozebe** | - | - |
| **Metamidofós** | DEQA | DEQA |
| **Metolacloro** | Realizado | Realizado |
| **Molinato** | Realizado | Realizado |
| **Parationa Metílica** | - | - |
| **Pendimentalina** | Realizado | Realizado |
| **Permetrina** | Realizado | Realizado |
| **Profenofós** | Realizado | Realizado |
| **Simazina** | Realizado | Realizado |
| **Tebuconazol** | Realizado | Realizado |
| **Terbufós** | Realizado | Realizado |
| **Trifuralina** | DEQA | Realizado |
| **PRODUTOS SECUNDÁRIOS DA DESINFECÇÃO (mg/l) – Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017** | | |
| **Parâmetro** | **2º semestre de 2020** | **1° semestre de 2021** |
| **Ácidos haloacéticos total** | - | - |
| **Bromato** | Realizado | Realizado |
| **Clorito** | Realizado | Realizado |
| **Cloro residual livre** | Realizado | Realizado |
| **Cloraminas total** | - | - |
| **2, 4,6 triclorofenol** | AVSA | Realizado |
| **Trihalometanos total** | AVSA | Realizado |

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