

REGULAÇÃO RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA N. 165/2022 – RTV

**Vistoria de reconhecimento nos Sistemas de
Abastecimento de Água e Esgotamento
Sanitário de Bagé/RS.**

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Uma premissa da atividade regulatória constitui-se o exercício da fiscalização, promovendo a mesma no âmbito dos serviços públicos de saneamento básico, compreendidos como serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, nos termos da Lei Federal n. 11.445/07, prestados por qualquer tipo de prestador de serviços delegados.

Para tanto, nos dias 6 e 7 de junho de 2022, por solicitação da prefeitura municipal, realizou-se vistoria de reconhecimento do Sistema de Abastecimento de Água (SAA), Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) e nas áreas Comercial e Operacional do Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé (Daeb). As vistorias darão subsídios para a equipe de fiscalização direta da Agesan-RS planejar-se de forma adequada nas atividades de fiscalização. A fiscalização tem como objetivo verificar se os sistemas estão de acordo com a Resolução Normativa AGE n. 003/2020 desta agência reguladora, item 2.2.4 do Manual de Fiscalização, em especial para:

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

O município de Bagé se conveniu à Agesan-RS através de assinatura do Termo de Convênio n. 003 no dia 19 de abril de 2022. Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios conveniados à Agesan-RS são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes, assim promoveu-se uma vistoria de reconhecimento que tem o cunho de entender as estruturas e eventuais problemas, para sugerir oportunidades de melhoria, antes da fiscalização programada no município para o ano de 2022.

Visualizando o cenário da fiscalização, os principais objetivos da vistoria foram:

- 1) Verificar *in loco* a situação dos Sistemas de Captação de Água Subterrâneas quanto à eficácia e eficiência do tratamento e os meios que são aplicados;
- 2) Verificar *in loco* a situação do Sistema de Abastecimento de Água quanto à eficácia do sistema da distribuição e da reservação;
- 3) Verificar *in loco* a situação do Sistema de Esgotamento Sanitário e as condições da ETE (Estação de Tratamento de Efluentes) quanto à eficácia do tratamento e os meios que são aplicados;
- 4) Verificar *in loco* a situação do atendimento aos usuários quanto à eficácia das prestações de serviços.

2. APRESENTAÇÃO DO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO

O planejamento da vistoria inicia-se pelo acolhimento e identificação das demandas registradas, principalmente, no Sistema de Ouvidoria, referentes ao prestador e por município e pelo acompanhamento do Cronograma de Fiscalização Regular estipulado anualmente pela regulação. O

Handwritten signature and initials in purple ink.

Manual de Fiscalização (Resolução AGO n 003/2020) abrange os sistemas de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário, considerando a autonomia e atribuições do titular e do prestador de serviço. Por fiscalização, entendem-se duas formas: direta ou indireta. Este Manual abrange a fiscalização de forma direta, dividida em dois tipos: sob demanda e regular. Na tabela 1 está exposto as características da fiscalização direta.

Tabela 1: Abrangência e periodicidade das ações de fiscalização

Modalidade	Tipo	Abrangência	Ação	Período
Direta	Sob demanda	Sistemas de abastecimento de água e esgoto sanitário e atendimento comercial, focado no fato de origem.	Eventual Emergencial	Eventual
Direta	Regular	Instalações dos sistemas de abastecimento de água e esgoto sanitário.	Inicial, Controle Acompanhamento	Programada

Cada solicitação de fiscalização será regida sob um número de abertura de processo de ação de fiscalização, que deverá ser aberto/recebido/reaberto, conforme cada caso, e encaminhado à Diretoria de Regulação e Fiscalização, a qual direcionará o processo para o setor competente. No recebimento do processo, caberá ao corpo técnico da Agesan-RS avaliar a solicitação de fiscalização quanto a sua pertinência e embasamento técnico. Para fiscalização direta regular é necessário, previamente, analisar os resultados das fiscalizações anteriores e os relatórios anuais do prestador com os indicadores de desempenho previstos nos contratos e/ou os demais elementos informativos apresentados pelo município e pelo prestador, enfatizando aqueles aspectos apontados como deficientes, e para os quais o prestador deveria ter adotado medidas para melhoria da qualidade dos serviços ou da sua eficiência. Para fiscalização direta sob demanda, quando necessário, conforme a matriz da demanda, a fiscalização deverá analisar resultados de fiscalizações anteriores, verificando o histórico de reincidência de fatos e manifestação das partes.

Além deste manual, a fiscalização da Agesan-RS deverá, previamente, analisar a legislação aplicável, em especial a Lei Federal n. 11.445/2007, o Decreto Federal n. 7.217/2010, a PRC n. 5/2017, os contratos de programa ou os contratos de concessão, conforme o caso, além dos planos municipais de saneamento básico e demais instrumentos de planejamento, visando atualizar os critérios e exigências a serem adotados nos procedimentos de fiscalização. Na figura 1 está demonstrado o fluxograma do planejamento da fiscalização.

Figura 1: Fluxograma do Planejamento da Fiscalização



No início do ciclo de fiscalização a Agesan-RS enviará um ofício para a alta direção do prestador a ser fiscalizado, informando o período dos trabalhos, os participantes da fiscalização e o respectivo coordenador, bem como a documentação e os recursos que deverão ser disponibilizados previamente e durante os procedimentos de fiscalização. A emissão do ofício deve ser feita com uma antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação ao período previsto para início das atividades de fiscalização.

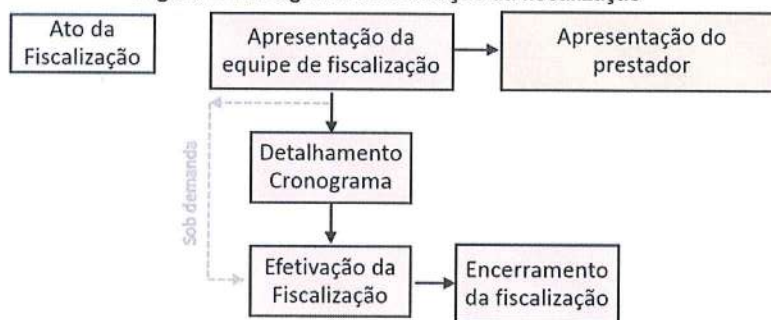
M
Wagner

Em anexo ao ofício, será encaminhada uma relação dos dados e documentos necessários à execução dos trabalhos de fiscalização, conforme modelo constante neste manual. Uma parte dos documentos listados nessa relação deverá ser encaminhada previamente pelo prestador à agência de regulação, e a parte restante deverá ser disponibilizada no próprio prestador quando da execução da fiscalização. O prazo para recebimento das informações solicitadas previamente da realização da fiscalização é fixado em 10 dias úteis em relação ao início das atividades de campo.

No conjunto das informações remetidas pela empresa a equipe fiscalizadora deverá registrar os pontos de destaque a serem considerados e anotar todos os aspectos relevantes para a garantia do bom andamento dos trabalhos durante a fiscalização.

A vistoria do Daeb em Bagé foi da modalidade direta, do tipo inicial, seguindo o cronograma pré-definido. Os procedimentos foram executados conforme Resolução Normativa AGO n. 003/2020, baseando-se no fluxograma da figura 2 para realizar suas etapas. Com o prévio envio das informações pelo Daeb, a equipe de fiscalização estruturou o planejamento a ser executado. Portanto, a vistoria foi planejada para um dia, havendo a reunião pela manhã, marcando o início das atividades, na qual a equipe da Agesan-RS relatou as responsabilidades de seus membros do Daeb, apresentado o cronograma de atividades (conforme registrado em Ata de Reunião de Abertura). Com todos cientes do planejamento, a vistoria foi executada. A vistoria encerrou-se após a verificação e coleta de dados propostos.

Figura 2: Fluxograma de execução da fiscalização



3. ESTRUTURA VISTORIADAS

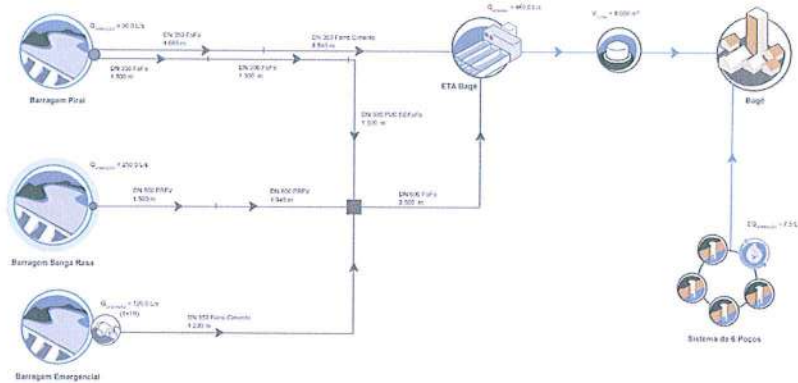
3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

A vistoria realizada no SAA de Bagé teve como principal objetivo fazer o reconhecimento das estruturas existentes no município. Esta foi planejada com o auxílio dos croquis do sistema de abastecimento de água disponibilizado pela Agência Nacional das Águas (2019). Na figura 3, pode-se observar a ilustração gráfica dos SAA de Bagé.

De acordo com a figura 3, o SAA é abastecido por três barragens, sendo que a água captada nestas é destinada a uma única estação de tratamento. Após receber o tratamento esta é encaminhada aos reservatórios e a rede de distribuição. Além disso, o sistema também é abastecido por seis poços profundos. A operação e gestão do SAA é realizada pelo Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé (Daeb).

DM
Wagner

Figura 3: Desenho ilustrativo do SAA de Bagé



FONTE: Agência Nacional das Águas. Disponível em: https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Croquis_SNIHR/3CC_4301602_Bage.pdf

3.1.1 CAPTAÇÃO

A captação para o abastecimento de água de Bagé é realizada em mananciais superficial e subterrâneo.

3.1.1.1 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

O município de Bagé é abastecido por três barragens superficiais: barragem Sanga Rasa (31°15'55.75"), barragem Piray (54°7'47.78") e barragem Emergencial (31°17'33.42"). Estas ficam localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Negro, a qual situa-se na Região Hidrográfica da Bacia do Rio Uruguai. A Bacia Hidrográfica do Rio Negro possui uma área de 2.969 km² e população estimada de 123.993 habitantes (2020), sendo 104.565 habitantes em áreas urbanas e 19.428 habitantes em áreas rurais. Os municípios inseridos na bacia hidrográfica são: Aceguá (44%), Bagé (48%) e Hulha Negra (38%) (SEMA, 2022). Na figura 4 é possível visualizar os limites desta em cada município.

Figura 4: Limites da bacia hidrográfica do Rio Negro.



Fonte: Branco e Schafer, 2016

DM
Wagner
10
2

Na Bacia Hidrográfica do Rio Negro, os barramentos foram construídos no Arroio Pirafé, o qual fica localizado ao sul desta, conforme pode ser observado na figura 5. Na figura 6, é possível visualizar a localização geográfica destes.

Figura 5: Bacia hidrográfica do Rio Negro.

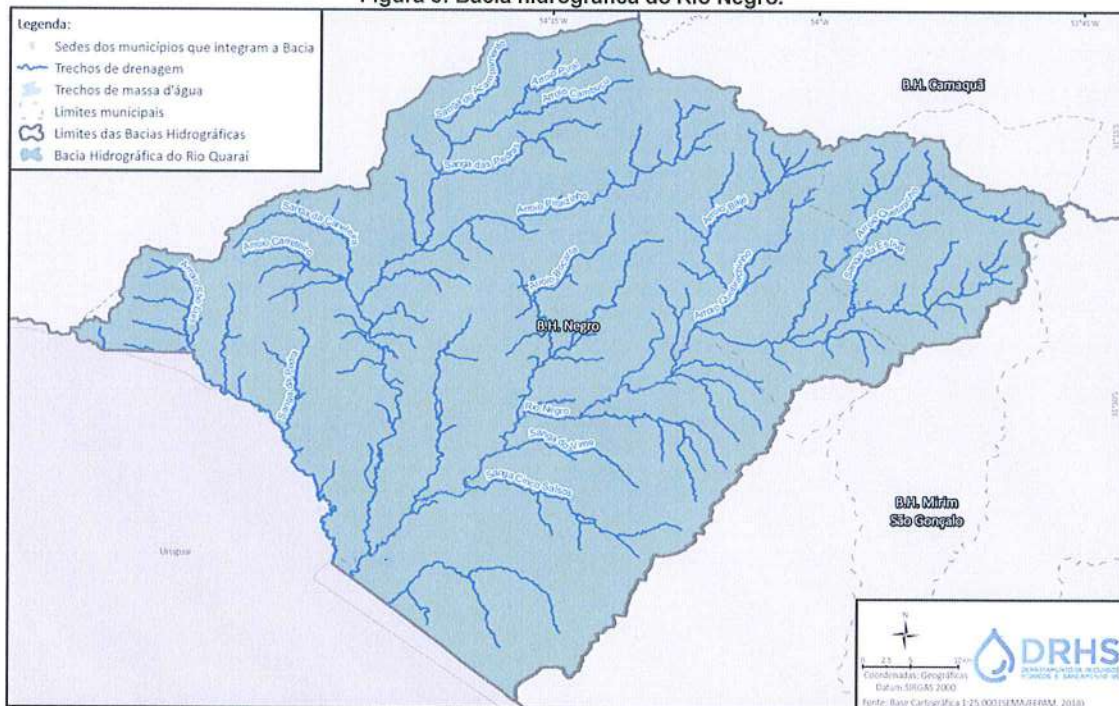
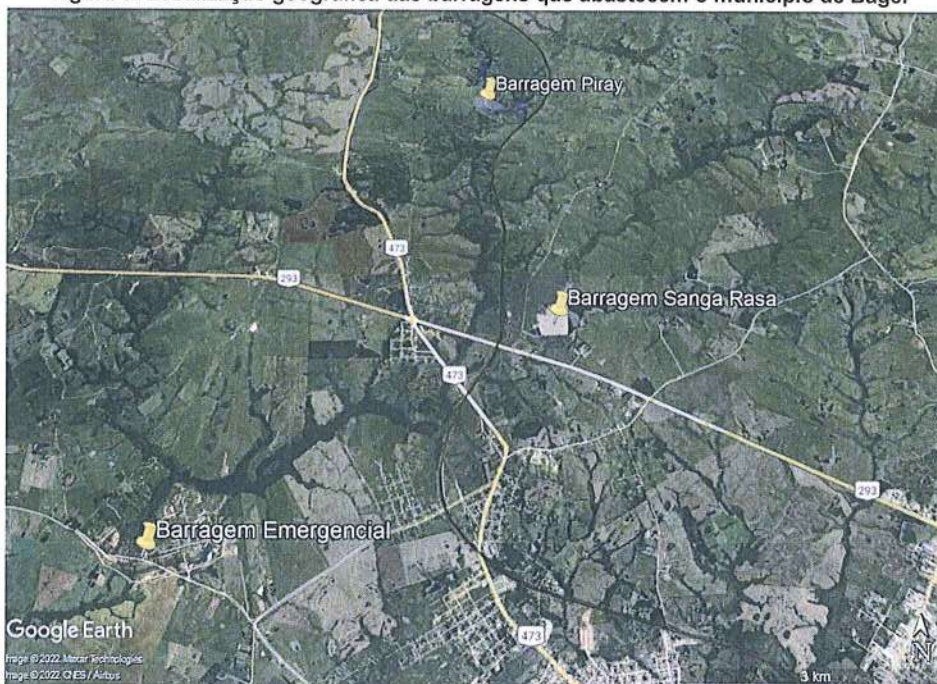


Figura 6: Localização geográfica das barragens que abastecem o município de Bagé.



Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 8 de julho de 2022.

M
Wagner

Na vistoria, a equipe de fiscalização visitou a barragem Sanga Rasa, a barragem Emergencial e também a barragem de Arvorezinha, sendo que está última está em processo de construção. A barragem Sanga Rasa possui uma capacidade de reservação de 3.109.735 m³, a qual proporciona uma profundidade máxima de 12m, segundo as informações presentes no Memorando do Daeb. Nesta há uma torre de toma d'água, que permite a captação da água em diferentes níveis. A água captada é encaminhada à Estação de Tratamento de Água por gravidade através de uma adutora de 600 mm, permitindo uma adução de até 230 l.s⁻¹. Na figura 7 é possível observar as estruturas desta.

Figura 7: Registros fotográficos da captação na barragem Sanga Rasa.



O município de Bagé também é abastecido pela barragem Emergencial. Esta possui uma capacidade de reservação de até 300.000 m³, a qual proporciona uma profundidade máxima de 1,70 m, segundo as informações presentes no Memorando do Daeb . A água é captada por meio de um sistema de bombeamento, que permite a adução de uma vazão de até 120 L.s⁻¹. Na figura 8, é possível visualizar os registros fotográficos da vistoria realizada no local.

Figura 8: Registros fotográficos da captação na barragem Emergencial.



Na vistoria, também foi visitado o canteiro de obras da barragem Arvorezinha. Na figura 9, pode-se observar a área que será alagada. No entanto, as etapas de escavação e composição dos taludes são as que estão sendo realizadas no presente momento.

Figura 9 Registros fotográficos da barragem Arvorezinha que está em processo de construção.



A água para o abastecimento do município de Bagé também é captada na barragem Piray, sendo que as suas estruturas serão verificadas na futura fiscalização. Esta possui uma capacidade de reservação de 2.245.560 m³, sendo que quando está em seu nível máximo atinge 9 m de profundidade, de acordo com o memorando do Daeb. O volume captado é encaminhado à Estação de Tratamento de Água por gravidade através de uma adutora de 350 mm, permitindo a adução de uma vazão de até 90 L.s⁻¹

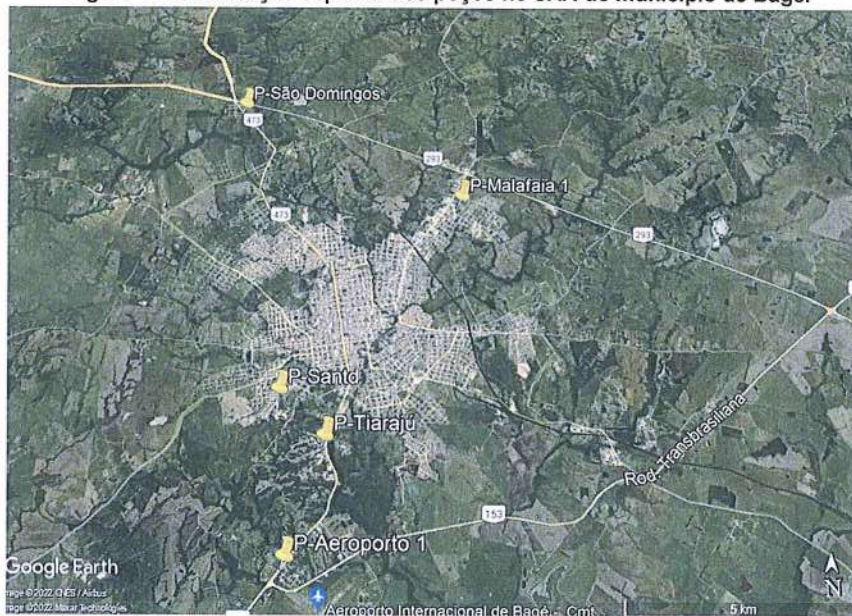
Algumas recomendações são sugeridas pela Agesan-RS, para contribuir com o nível excelência de qualidade, tais como: seguir as orientações das portarias sanitárias, manter o controle de análises físico-químicas e biológicas da água do manancial, manter as áreas de captação do manancial cercadas e identificadas e manter o local isento da criação de animais (fezes e animais mortos).

3.1.1.2 CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

De acordo com o Atlas da Agência Nacional das Águas (2019), o sistema de abastecimento de água de Bagé possui 6 poços tubulares profundos. Contudo, segundo o Memorial Descritivo do Daeb, atualmente, o município possui 12 poços em operação.

Na figura 10, é possível observar a distribuição espacial dos poços no município de Bagé. No entanto, destaca-se que no Memorial Descritivo do Daeb não havia as coordenadas de todos os poços, por isso nem todos foram inseridos no mapa. Na vistoria inicial foram visitados alguns dos poços do SAA, os quais podem ser observados na figura 11. No quadro 1 estão dispostas as informações dos poços, de acordo o Memorial Descritivo do Daeb.

Figura 10: Localização espacial dos poços no SAA do município de Bagé.



Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 8 de julho de 2022.

Handwritten signature and initials in blue ink.

Figura 11: Registros fotográficos dos poços vistoriados.



Quadro 1: Poços do sistema de abastecimento de água de Bagé.

Identificação	Localização	Q (m³.h⁻¹)	Profundida (m)
Poço Malafaia 1	Longitude: 31°17'55.67"S Latitude: 54°4'31.45"O	-	-
Poço Malafaia 2	-	-	-
Poço Floresta 1	-	-	-
Poço Floresta 2	-	-	-
Poço Stand	Longitude: 31°20'46.55"S Latitude: 54°7'23.08"O	6,5	77
Poço Tiarajú	Longitude: 31°21'24.64"S Latitude: 54°6'41.94"O	4,8	95
Poço Aeroporto 1	Longitude: 31°22'51.45"S Latitude: 54°7'12.53"O	1,4	52
Poço São Domingos	Longitude: 31°16'9.64"S Latitude: 54°8'12.31"O	7,2	74
Poço Santa Terezinha	-	-	-
Poço Castro Alves	-	-	-
Poço Madezatti	-	10	100
Poço Emergencial	-	12	150

3.1.2. UNIDADE DE TRATAMENTO SIMPLIFICADO

O tratamento de água do poço é realizado por unidades de tratamento simplificadas, sendo que existe uma instalada em cada poço. Estas são constituídas de equipamentos dosadores, os quais realizam a adição de solução de hipoclorito de sódio diretamente no poço (figura 12).

Figura 12: Registros fotográficos do tratamento simplificado dos poços vistoriados.



Algumas recomendações são sugeridas pela Agesan-RS, para contribuir com o nível excelência de qualidade, tais como: seguir as orientações das portarias sanitárias, manter o controle de análises físico-químicas e biológicas da água captada, manter as áreas dos poços cercadas e

Dy
Wagner

identificadas, manter os locais isentos da criação de animais (fezes e animais mortos), as estruturas dos poços devem estar isentas de infiltrações, as lajes dos poços devem estar isentas de rachaduras e com as dimensões corretas e os poços devem ter as devidas outorgas e licenças ambientais para sua operação.

3.1.3. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

Na figura 13 pode-se visualizar a vista superior da Estação de Tratamento de Água no município de Bagé (31°18'14.27"S;54°7'21.36"O). Nesta, são tratados, aproximadamente, 430 L.s⁻¹, porém quando realizado o racionamento de água, opera com uma vazão de 200 a 325 L.s⁻¹, de acordo com o Memorando do Daeb.

Figura 13: Localização da Estação de Tratamento de Bagé



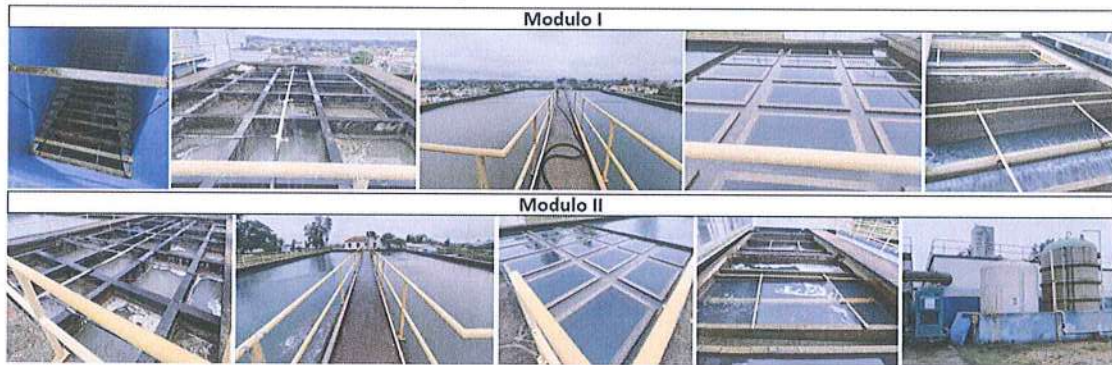
Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 13 de junho de 2022.

A ETA é do tipo convencional e executa os seguintes processos: coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. As estruturas foram verificadas durante a vistoria, sendo que o tratamento ocorre conforme descrito a seguir, segundo o Memorial Descrito do Daeb:

- Coagulação: primeiramente, adiciona-se Sulfato de Alumínio. Em seguida, a coagulação ocorre por meio de uma Calha Parshall, instalada na entrada da ETA, a qual proporciona a mistura rápida do coagulante. Esta possibilita também a medição da vazão no início do processo;
- Floculação: a água coagulada é encaminhada aos floculadores, os quais são do tipo chicana vertical. Em seguida, a água é encaminhada para a etapa de decantação;
- Decantação: a água floculada passa por um sistema composto por 2 decantadores retangulares de fluxo horizontal de 240 m³(40 x 20 x 3 m), onde ocorre o depósito dos flocos. Nestes, também há instalado um sistema de aspersores, os quais são utilizados para evitar a ocorrência do processo de flotação dos flocos;
- Filtração: a água decantada é direcionada a 8 filtros compostos por camadas de areia e pedra, sendo que esta corresponde a última etapa do processo de tratamento antes da desinfecção;
- Desinfecção: a água filtrada recebe cloro e flúor, e posteriormente, é conduzida até os reservatórios RA, RB e RC. Nesta etapa, também é adicionado ortopolifosfato para impedir a incrustação e inibir a corrosão da rede de distribuição.

Na figura 14, é possível visualizar as estruturas da ETA, as quais possuem as mesmas etapas de tratamento.

Figura 14: Registros fotográficos dos 2 módulos de tratamento da ETA.



A ETA conta com um laboratório para as análises básicas de monitoramento. Os parâmetros analisados são turbidez, pH, cor, cloro livre residual, coliformes totais, entre outros (figura 15).

Figura 15: Registros fotográficos do laboratório de análises de qualidade da água.



3.1.4. RESERVATÓRIOS

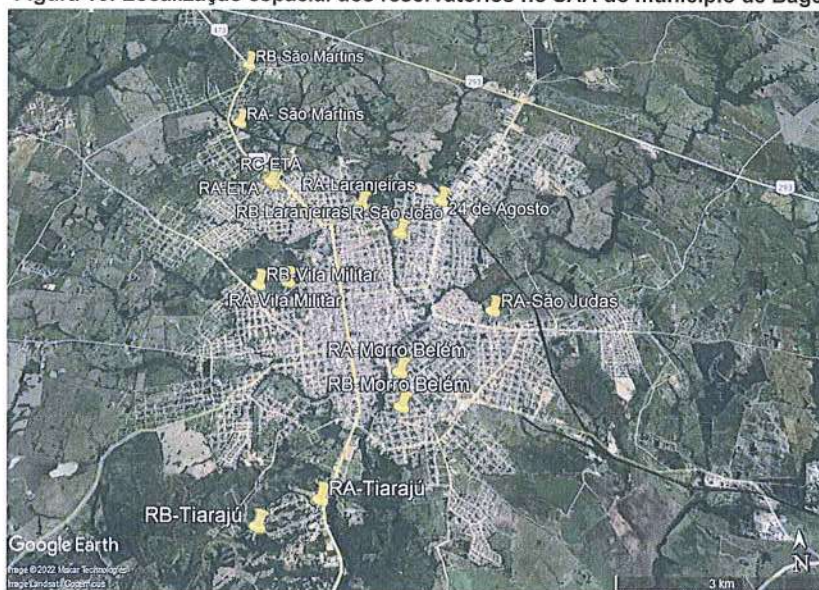
A água tratada na ETA é encaminhada para 17 reservatórios, sendo que 3 destes ficam situados na ETA e os demais localizam-se em diferentes regiões da cidade de Bagé. O quadro 2 apresenta as informações destes, de acordo com o Memorando do Daeb. Na figura 16 é possível visualizar a distribuição espacial dos reservatórios.

M
Wagner
20

Quadro 2: Informações sobre os reservatórios do SAA de Bagé

Reservatório	Tipo	Material	Localização	Volume (m³)
RA	Elevado	Concreto	Parque da ETA – Rua João Teixeira de Oliveira Latitude: 31°18'23.07"S Longitude: 54°7'18.93"O	300
RB	Metálico	Concreto	Parque da ETA – Rua João Teixeira de Oliveira Latitude: 31°18'23.07"S Longitude: 54°7'18.93"O	4.000
RC	Apoiado	Alvenaria	Parque da ETA – Rua João Teixeira de Oliveira Latitude: 31°18'23.07"S Longitude: 54°7'18.93"O	4.000
RA – Morro Belém	Apoiado	Concreto	Avenida Portugal Latitude: 31°20'21.83"S Longitude: 54°5'56.16"O	750
RB – Morro Belém	Elevado	Concreto	Professor João Carneiro Latitude: 31°20'40.11"S Longitude: 54°5'55.76"O	250
RA-Laranjeiras	Elevado	Concreto	Rua Marcílio Dias Latitude: 31°18'40.65"S Longitude: 54°6'18.93"O	100
RB-Laranjeiras	Apoiado	Concreto	Rua Marcílio Dias Latitude: 31°18'40.57"S Longitude: 54°6'18.39"O	200
R – São João	Apoiado	Concreto	Rua Venâncio Aires Latitude: 31°18'59.98"S Longitude: 54°5'53.93"O	500
R – 24 de Agosto	Elevado	Concreto	Travessa 24 de Agosto Latitude: 31°18'39.64"S Longitude: 54°5'26.26"O	250
RA - Vila Militar	Apoiado	Concreto	Rua Hipólito Ribeiro Latitude: 31°19'28.17"S Longitude: 54°7'4.90"O	750
RB - Vila Militar	Elevado	Concreto	Rua Líbio Vinhas Latitude: 31°19'29.26"S Longitude: 54°7'23.16"O	150
RA - Tiarajú	Apoiado	Concreto	Rua Cândido Graffe Latitude: 31°21'24.64"S Longitude: 54°6'41.94"O	100
RB - Tiarajú	Elevado	Concreto	Rua Mario de Andrade Latitude: 31°21'36.23"S Longitude: 54°7'16.03"O	100
RA - São Judas	Apoiado	Concreto	Avenida José do Patrocínio Latitude: 31°19'49.08"S Longitude: 54°4'58.21"O	500
RB - São Judas	Elevado	Concreto	Avenida Pedro Osório Latitude: 31°19'55.49"S Longitude: 54°4'41.43"O	250
RA – São Martins	Apoiado	Concreto	RS 473 Latitude: 31°17'40.92"S Longitude: 54°7'42.67"O	500
RB – São Martins	Elevado	Concreto	RS 473 Latitude: 31°16'56.35"S Longitude: 54°7'39.29"O	250

Figura 16: Localização espacial dos reservatórios no SAA do município de Bagé.



Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 8 de julho de 2022.

Handwritten signatures and initials in purple ink.

Os reservatórios situados ao longo da rede distribuição apresentam uma razoável uniformidade de distribuição espacial em sua área urbana. Segundo o Daeb, alguns reservatórios não estão em operação, entre os quais estão: RB-São Judas, RB-Morro Belém e RB-Martins. Na figura 17, estão os registros fotográficos dos reservatórios vistoriados, correspondendo a um total de 8 reservatórios. A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional.

Figura 17: Registros fotográficos dos reservatórios fiscalizados.



3.1.5 ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (EAT)

O SAA é composto de 10 estações elevatórias de água tratada que abastecem a rede de distribuição de água do município de Bagé, de acordo com o Memorando do Daeb. As EAT presentes no sistema estão descritas no quadro 3. Na figura 18, podem ser visualizadas as EAT verificadas durante a vistoria. A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional.

Quadro 3: Estações elevatórias de água tratada.

EAT de Bagé
EAT - ETA
EAT - Morro Belém
EAT - Stand
EAT - Laranjeiras
EAT - São João
EAT - Zona Norte
EAT - São Judas
EAT - São Martins
EAT - RA Vila Militar
EAT - RB Vila Militar

Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Daeb' and 'Vagner'.

Figura 18: Registros fotográficos das elevatórias de água tratada.



3.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

Neste item, serão abordadas as Estações de Bombeamento de Esgotos, Estação de Tratamento de Esgotos e Tanque Sépticos.

3.2.1 TANQUE SÉPTICO

O sistema de esgotamento sanitário de Bagé possui atualmente 19 tanques sépticos em operação, segundo o Memorando do Daeb. No quadro 4, estão dispostas as informações referentes aos tanques sépticos presentes no município. O lançamento do efluente, após o tratamento, é feito em sub-bacias da bacia hidrográfica do Rio Negro (figura 5), conforme pode-se observar no quadro 4. Na figura 19, é possível visualizar a distribuição espacial destes.

DM

Daeb
11

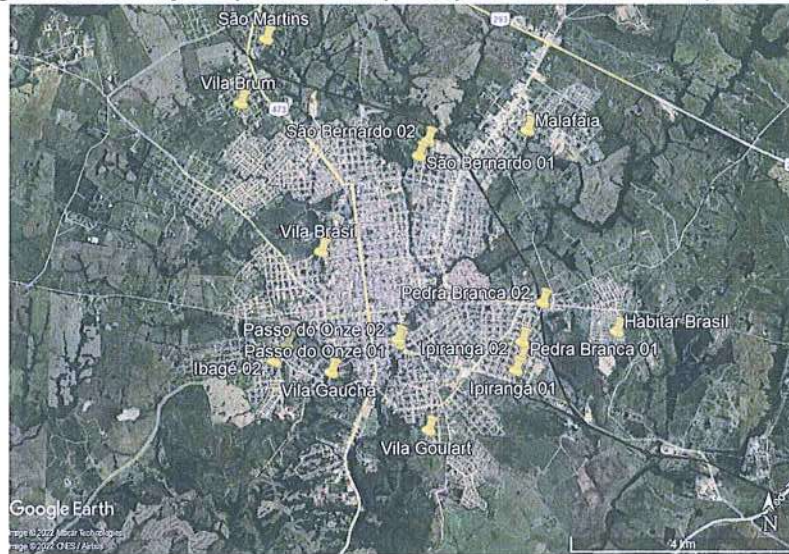
Quadro 4: Informações dos Tanques Sépticos do município de Bagé

Identificação	Localização	Vazão média (m³.dia ⁻¹)	Nome do corpo hídrico receptor
Pedra Branca 01	Rua Joaquim Gasso; Rua Abraham Lincoln; Rua Dr. Favorino Mércio; Rua Cel. Carlos Alberto Taváres Lat: -31.339387° Long: -54.078044°	190	Afluentes do Arroio Quebrachinho Lat: -31.339601° Long: -54.078605°
Pedra branca 02	Rua 117; Rua 79 Lat: -31.333152 Long: -54.074216°	160	-
Ipiranga 01	Avenida Visconde de Ribeiro Magalhães Lat: -31.343959 Long: -54.079160	518	Afluentes do Arroio Quebrachinho Lat: -31.344277° Long: -54.079273
Ipiranga 02	Rua Emílio Médice; Rua Cel. Carlos Alberto Taváres; Rua Danton Garrastazu; Rua Abraham Lincoln Lat: -31.342014° Long: -54.078325°	576	Afluentes do Arroio Quebrachinho Lat: -31.342168° Long: -54.078189°
Habitar Brasil	Rua Walter Correa Conceição; Rua Anelise Abbot Ravasa Lat: -31.337602° Long: -54.060140°	230	Afluentes do Arroio Quebrachinho Lat: -31.337602 Long: -54.060140°
Vila Goulart	Rua Nice Nocchi; Rua Astrogildo Amaral Lat: -31.353604° Long: -54.095483°	518	Afluentes do Arroio Bagé Lat: 31.353807° Long: -54.097002°
Malafaia	Rua Paulino Giórgis; Rua 149; Rua Domingos Souza Nocchi Lat: -31.305437° Long: -54.077367°	467	Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.305801° Long: -54.076859°
São Bernardo 01	Rua Francisco Garibaldi; Rua 24 de Agosto; Rua Monte Líbano; Rua Francisco Paiva Lat: -31.309761° Long: -54.098003°	190	Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.309636° Long: -54.098531°
São Bernardo 02	Rua Monte Líbano; Rua Luiz Carlos Pereira Lat: -31.307369° Long: -54.096325°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.307292° Long: -54.096674°
São Martins	Travessa 120 Lat: -31.291162° Long: -54.127474°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.293800° Long: -54.127594°
Ibagé 01	Rua 223; Rua 288; Rua Dr. Eri Lucas; Rua Dr. Pena Lat: -31.340398° Long: -54.122409°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.340062° Long: -54.122615°
Ibagé 02	Rua 177; Rua 222; Rua 176; Alfredo Romariz Lat: -31.342986° Long: -54.124787°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.342984 Long: -54.124231°
Vila Gaúcha	Rua Próspero Ambrósio Pesce; Rua do Acampamento Lat: -31.344649° Long: -54.113941°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.343453° Long: -54.109776°
Vila Brum	Rua Osmar Luna; Rua 103; Rua Valdoir Machado Pelufa Lat: -31.301676° Long: -54.132063°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.302104° Long: -54.132321
Passo do Onze 01	Rua Passeio do 11; Travessa 40; Travessa 41; Rua Emílio Guilain Lat: -31.339982° Long: -54.101374°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.339858° Long: -54.101493°
Passo do Onze 02	Rua Cel. Oscar Sáles; Rua Acolas; Rua Passeio do 11 Lat: -31.339321° Long: -54.101579°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.339414° Long: -54.101523°
Vila Brasil	Rua João Hugo Kopp; Rua Félix da Cunha; Rua 18 de maio; Rua Hipólito Ribeiro Lat: -31.325424° Long: -54.116219°		Afluentes do Arroio Bagé Lat: -31.325401° Long: -54.115478°
São Domingos 01	Rua 360; Rua Aristides Rolim Milano; Rua Profeto Ferreira Nunes; Rua 353 Lat: -31.269447° Long: -54.141897°		Afluentes do Arroio Santa Tecla Lat: -31.269367° Long: -54.142426°
São Domingos 02	Rua Aristides Rolim Milano; Rodovia Bagé-Porto Alegre; Rua Miguel Melo Lat: -31.269903° Long: -54.136706°		Afluentes do Arroio Santa Tecla Lat: -31.273220° Long: -54.134922

Du

Diogenes
2

Figura 19: Localização espacial dos tanques sépticos no SAA do município de Bagé.



Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 8 de julho de 2022.

Na vistoria realizada pela equipe de fiscalização, foram visitados alguns dos tanques sépticos presentes no município de Bagé, para que fosse possível fazer um reconhecimento inicial destes. Na figura 20 é possível visualizar os registros fotográficos dos tanques sépticos vistoriados.

Figura 20: Registros fotográficos dos tanques sépticos vistoriados no município de Bagé.



A partir do momento que a Agesan-RS iniciar a fiscalização regular no município de Bagé, a fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazão de operação, qualidade do efluente final e destinação correta de lodos, além da verificação das condições estruturais e segurança operacional.

3.2.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) INOPERANTE

No município de Bagé há uma estação de tratamento de efluentes, que está praticamente com as obras finalizadas, porém ainda não está em operação. Esta irá realizar o tratamento de esgoto

Du
Traguer
2

doméstico e também da água proveniente do sistema de drenagem urbana do município. A ETE Central é composta pelos seguintes processos:

- Gradeamento: o sistema de gradeamento é utilizado para remover os sólidos grosseiros presentes no efluente.
- Desarenador: este tem como função remover os sólidos que ainda estiverem contidos no efluente, mas que não ficaram retidos na grade.
- Calha Parshall: está opera em conjunto com o desarenador para a remoção de sólidos, bem como é utilizada para medição da vazão na entrada da ETE.
- Tanque de aeração: nesta etapa do processo ocorre o tratamento biológico, com remoção da matéria orgânica, sólidos suspensos, entre outros. Este é composto de um tanque com a presença de aeradores, que proporcionam a oxigenação do efluente, permitindo o tratamento por meio de bactérias aeróbicas.
- Decantador: nesta fase do tratamento ocorre a decantação do lodo presente no efluente com base no tempo de detenção de projeto. Uma parte do lodo decantado é retornada ao tanque séptico e outra parte é encaminhada ao leito de secagem.
- Desinfecção: nesta etapa o esgoto doméstico recebe o tratamento de desinfecção por meio da adição de produtos químicos.
- Leitões de secagem: o lodo removido do esgoto sanitário é disposto no leito de secagem, que após é encaminhado para disposição final.

Na figura 21, é possível visualizar as estruturas da ETE Central vistoriada pela equipe de fiscalização, a qual em breve entrará em operação. De acordo com o Daeb, a ETE Central ainda não está em operação, pois não foi obtida a licença para lançamento de efluentes no corpo receptor, porém está em processo de tramitação.

Figura 21: Registros fotográficos da Estação de Tratamento de Esgoto Central.



DM
Naguan
2

3.2.3 ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO (EEB) INOPERANTE

O município de Bagé possui uma elevatória de esgoto bruto, a qual foi vistoriada pela equipe de fiscalização (figura 22). Esta fica localizada na Avenida Sete de Setembro, 23. De acordo com o Daeb, a EEB não está em operação, pois terá como função encaminhar o efluente para o tratamento na ETE Central, porém a mesma ainda não está em atividade.

Figura 22: Registros fotográficos da Elevatória de Esgoto Bruto



3.3 PRESSÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

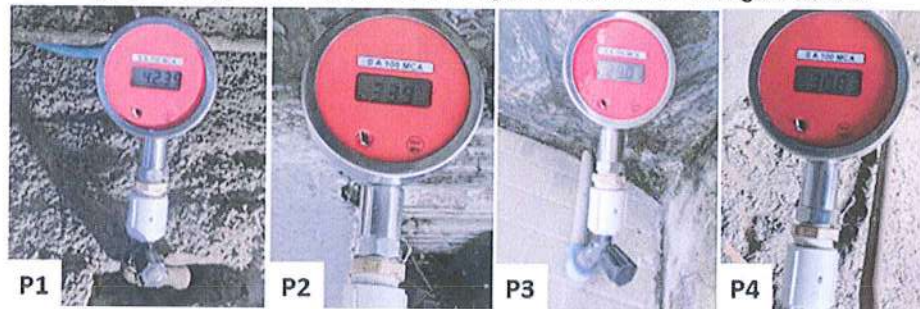
No dia da vistoria, foram avaliadas as pressões em alguns pontos da rede de distribuição de água, as quais estão presentes na tabela 2. As pressões de projeto, determinado pela ABNT NBR 12.218:2017 são definidas como pressão estática máxima na rede de 40 mca (durante a noite quando o consumo é mínimo), porém para situação de municípios com geografia acidentada admite-se 50 mca (adotado pela Agesan-RS). Já, a pressão dinâmica é definida como no mínimo 10 mca. A Agesan-RS de forma prática para suas avaliações de pressão, na qual somente é realizada durante o dia, adota neste momento, a faixa de 10 mca a 50 mca, como as pressões adequadas para serem entregues aos consumidores. A figura 23 apresenta o registro fotográfico das pressões medidas.

Tabela 2: Abrangência e periodicidade das ações de fiscalização

Ponto	Endereço	Pressão (m.c.a.)	Temperatura (°C)	Horário
1	Avenida Portugal, n. 45	42	6	8:45
2	Avenida Portugal, n. 89	34	6	8:50
3	Rua Júlio Miranda (em frente ao poço Stand)	29	6	10:15
4	Rua Luis Carlos Pereira, n. 911	31	6	11:52

Da
Daeb
21

Figura 23: Registros fotográficos da Estação de Tratamento de Esgoto Central



4. UNIDADE COMERCIAL E OPERACIONAL

A unidade comercial do Departamento de Água e Esgoto em Bagé localiza-se na avenida Av. Marechal Deodoro, n. 451. Esta possui com terminal de autoatendimento para acolhimento inicial dos clientes. Além disso, são disponibilizados diversos guichês para atendimento presencial. As instalações prediais apresentam um espaço amplo, limpo e organizado. O município de Bagé atualmente possui, aproximadamente, 43.000 ligações de água e 50.000 economias. Este também possui em torno de 30.000 ligações de esgoto. As estruturas prediais da área comercial podem ser observadas na figura 24.

Figura 24: Registros fotográficos da área comercial do município de Bagé



Na sala de atendimento não havia disponível o quadro de tarifas em vigor e nem o código de defesa do consumidor. O município possui regulamento de Água e Esgoto, porém este não estava de fácil acesso ao usuário. Desta forma, recomenda-se que estes documentos estejam em um local que possa ser consultado pelo usuário. Além disso, é indicada a elaboração da carta de serviços, de modo que facilite o entendimento dos usuários sobre os prazos e serviços que são executados pelo prestador. A unidade também não tem Plano de Contingência, sendo recomendada a elaboração do mesmo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Agesan-RS, a pedido do município, agendou uma visita técnica para conhecer as condições atuais do sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário municipal. A vistoria também teve como objetivo passar informações ao representante do município, aos representantes do

De
Bagé
2

legislativo e aos gestores locais do Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé (Daeb) sobre o suporte que a Agesan-RS pode oferecer, além de questionamentos sobre a metodologia de fiscalização presencial da agência reguladora e os cronogramas aplicados.

Considerando que a vistoria se tratou, inicialmente, do reconhecimento dos trabalhos da Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé (Daeb) no município de Bagé, neste relatório não foram apontadas não conformidades, que deverão estar presentes e discutidas na futura fiscalização regular, a ser agendada nos próximos meses. Entretanto, são apontadas 8 recomendações de melhoria, conforme apresentado no relatório de Recomendações de Melhoria (RM) de Bagé.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, V. T. A; SCHAFER, A. G. Bacia hidrográfica do rio Negro-RS: conhecer para gerenciar. **Revista conexão UEPG**. v. 12, n. 13, 2016.

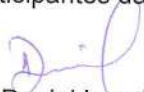
SEMA. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA. **Bacia Hidrográfica do Rio Negro**. Disponível em: <https://sema.rs.gov.br/u080-bh-negro>. Acesso em: 8 de julho de 2022.

ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 17 (dezessete) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 11 de julho de 2022.

Participantes da vistoria:

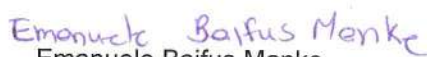


Daniel Luz dos Santos
Assessor de Fiscalização



Wagner Gerhardt Mâncio
Coordenador de Normatização de Fiscalização

Participante e responsável pela elaboração:



Emanuele Baifus Manke
Agente de Fiscalização

De acordo,



Demétrius Jung Gonzalez
Diretor Geral

ANEXO (S)

RM 165/2022 Vistoria Bagé

Ofício 184 2022 Aviso de Vistoria em Bagé-RS

Ata de abertura da Vistoria no município de Bagé

Croqui ANA do Sistema de abastecimento de água de Bagé

Croqui ANA do Sistema de esgotamento sanitário de Bagé

ANEXO I**RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA (RM)**

RM N.: 165/2022

1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

RAZÃO SOCIAL: Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul (Agesan-RS)

ENDEREÇO: Avenida Guilherme Schell, n. 5626 – Sala 201, Centro - Canoas/RS

TELEFONE E EMAIL: (51) 3075-9576; fiscalizacao@agesan-rs.com.br

2. CONCESSIONÁRIA

RAZÃO SOCIAL: Departamento de Água, Arroios e Esgoto

ENDEREÇO: R. Mal. Deodoro, 451 - Centro, Bagé - RS, 96400-400

TELEFONE E EMAIL: (51) 2500-7235

3. RESUMO DO RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA

Na ação de vistoria, sobre as condições técnico-operacionais e comerciais para verificação da qualidade de atendimento do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no município de Bagé, bem como sobre as demais obrigações do prestador junto aos usuários e à Agesan-RS, foram constatados procedimentos que devem estar de acordo com os regulamentos da Agesan-RS, com o instrumento contratual e com a Legislação em vigor. As recomendações realizadas pela equipe de fiscalização da Agesan-RS, no ato realizado no dia 06 e 07 de junho estão detalhadas no Anexo I.

4. RESPONSÁVEIS PELA AÇÃO DE VISTORIA

NOME: Daniel Luz dos Santos

TELEFONE: (51) 2500-7235

CARGO: Assessor de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Demétrius Jung Gonzalez

TELEFONE: (51) 2500-7235

CARGO: Diretor Geral

EMAIL: diretoriageral@agesan-rs.com.br

NOME: Emanuele Baifus Manke

TELEFONE: (51) 2500-7235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Vagner Gerhardt Mâncio

TELEFONE: (51) 2500-7235

CARGO: Coordenador de Normatização de Fiscalização

EMAIL: normatizacao@agesan-rs.com.br

5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO RM

NOME: Emanuele Baifus Manke

TELEFONE: (51) 2500-7235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Canoas, 14 de junho de 2022.

Emanuele Baifus Manke
Emanuele Baifus Manke
Agente de Fiscalização

ANEXOS I e II - 165/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	UNIDADE COMERCIAL
1	-	RECOMENDAÇÃO	Na área comercial deve estar disponível em local de fácil acesso o código de defesa do consumidor, informações sobre as tarifas em vigor, e se houver o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



RM	CÓDIGO	UNIDADE	CAPTAÇÃO, ETE, ELEVATÓRIAS e RESERVATÓRIOS
2	-	RECOMENDAÇÃO	As unidades devem estar devidamente identificadas para facilitar os processos de manutenção.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	CAPTAÇÃO, ETE, ELEVATÓRIAS e RESERVATÓRIOS
3	-	RECOMENDAÇÃO	As estruturas devem ser mantidas em bom estado de limpeza e conservação.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



ANEXOS I e II - 165/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	CAPTAÇÃO e ELEVATÓRIAS
4	-	RECOMENDAÇÃO	As estruturas devem ser mantidas em bom estado de conservação e organização.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



RM	CÓDIGO	UNIDADE	TANQUE SÉPTICO
5	-	RECOMENDAÇÃO	Os tanques sépticos devem operar de forma adequada e devem ser realizadas as manutenções necessárias nas estruturas.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1

REGISTRO 2

REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	CAPTAÇÃO, ETE, ELEVATÓRIAS e RESERVATÓRIOS
6	-	RECOMENDAÇÃO	As estruturas devem ser devidamente cercadas para impedir o acesso de pessoas não autorizadas.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1

REGISTRO 2

REGISTRO 3



ANEXOS I e II - 165/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
7	-	RECOMENDAÇÃO	As caixas de manobra devem estar protegidas com grelha/tampa e mantidas em adequado estado de limpeza e conservação.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
8	-	RECOMENDAÇÃO	As aberturas de ventilação devem possuir tela, para evitar a entrada de agentes externos.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



Handwritten signature

Handwritten initials

Ofício de Aviso de Fiscalização

Ofício N.º 184/2022

Canoas, 11 de maio de 2022.

Assunto: Vistoria de Reconhecimento

Prezados,

Tendo em vista a aprovação do convênio que ratifica a adesão deste poder concedente à AGESAN-RS, informamos a Vossa Senhoria que realizaremos vistoria de reconhecimento nas instalações da autarquia DAEB de Bagé, nos dias **06 e 07 de junho de 2022**.

Para tanto, solicitamos a colaboração de Vossa Senhoria no sentido de que sejam disponibilizadas aos técnicos deste ente regulador, quando do início da fiscalização, as seguintes condições:

- 1) sala privativa para acomodar 3 pessoas;
- 2) livre acesso às dependências desse prestador, além de liberdade para contato com as pessoas representantes das áreas a serem vistoriadas; e
- 3) fornecimento de todas as informações e documentos solicitados pelos técnicos, durante a ação fiscalizadora.

Solicitamos informar os nomes dos representantes desse prestador para os contatos e apoios requeridos. Informamos que a reunião de abertura dos trabalhos será realizada no dia **06 de junho de 2022 às 9:00 h**, na sede da Autarquia situada na Rua Marechal Deodoro, 451 – Centro de Bagé/RS.

Nessa oportunidade, será apresentada a nossa equipe, e o detalhamento das atividades a serem executadas.

Ressaltamos a necessidade de que sejam notificados os representantes desse prestador, principalmente aqueles diretamente envolvidos com os assuntos relacionados com a de vistoria, para que estejam disponíveis no período da atividade.

Colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, o que poderá ser feito pelos seguintes meios de contato: e-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br ou pelo telefone (51) 25007235.

Atenciosamente,


Demétrius Jung González
Diretor Geral
AGESAN-RS

1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
06/06/2022	Início: 09:00 h	Término: 07/06/2022 15:00		Avenida General Osorio, 998 – Bagé/RS	Fiscalização AGESAN

2. Objetivo

Promover vistoria de reconhecimento nas instalações do Sistema de Bagé.

3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Emanuele Manke	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. ELIZANDRA ECHEVARRIA MACHADO	DAEB	53 999731533	elizandra.machado@daeb.com.br
4. GABRILO EG. MENDOS	DAEB	53. 99935 5088	leituras@daeb.com.br
5. LUIZ FERNANDO	DAEB	53 999272831	
6. Jorge Luiz W. Junior	DAEB	53 999 459481	
7. Cristiane Pereira	DAEB	53 991225865	comunicacao@daeb.com.br
8. FRANCO ALVES	DAEB	999468931	FRANCOALVESFA@GMAIL.COM
9. -	-	-	-
10. -	-	-	-
11. -	-	-	-
12. -	-	-	-

4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação da estrutura física do atendimento Comercial.	Elizandra	06/06
b) Verificação da estrutura física dos Reservatórios.	Elizandra	07/06
c) Verificação da estrutura física das elevatórias.	Elizandra	07/06
d) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Água.	Elizandra	06/06
e) Verificação da estrutura física da captação da água bruta.	Elizandra	06/06
f) Verificação da barragem para captação da água bruta.	Elizandra	06/06
g) Verificação da pressão de distribuição da rede.	Elizandra	07/06
h) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Esgoto.	Elizandra	06/06

5. Pendência identificada Não houve

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


6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

7. Fechamento da ata

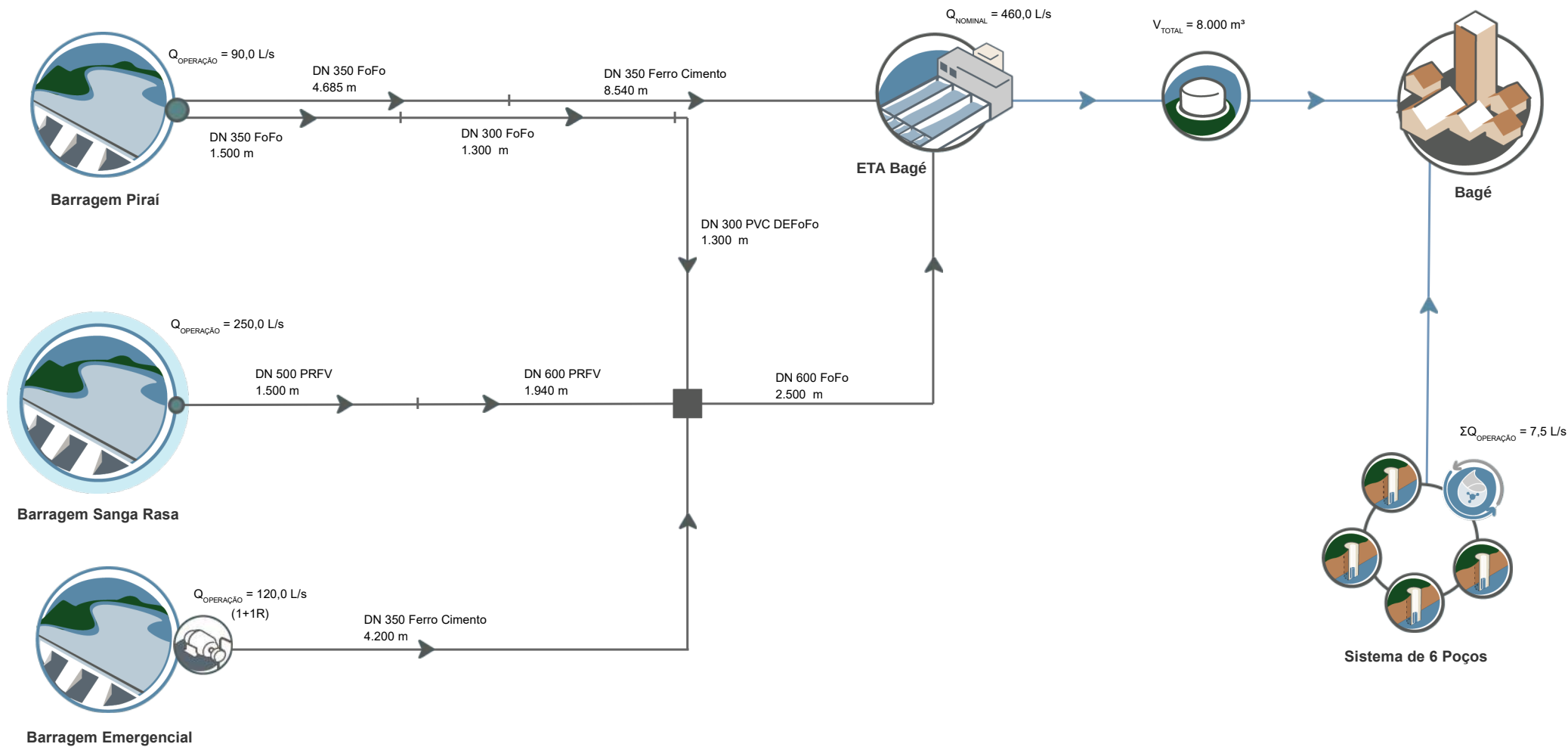
Data da ata

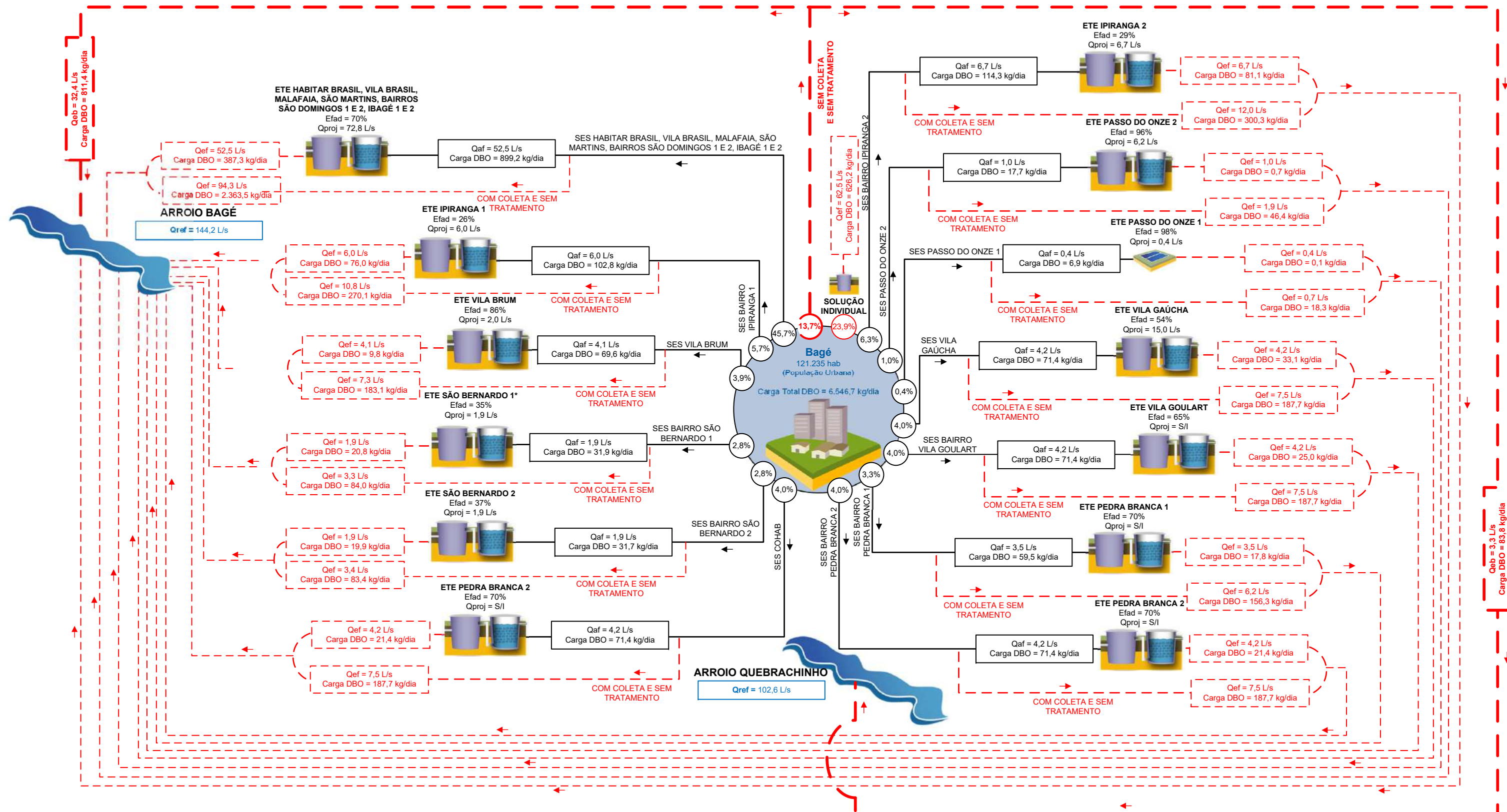
Assinatura do relator

Em 07/06/2022


DANIEL LUZ DOS SANTOS
Assessor de Fiscalização AGESAN

ANEXOS:





* Valor Estimado

POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				NOTAS	SITUAÇÃO	SISTEMA BAGÉ		
De 50.000 a 250.000 De 250.000 a 1.000.000 Mais de 1.000.000	Fossa Sética Fossa-Filtro Físico-Químico MBBR	Decantador Primário Reator Aeróbio Reator Anaeróbio / UASB Filtro Aeróbio	Filtro Anaeróbio Filtro Aerado Submerso Valo de Oxidação Lagoas de Estabilização	Terras Úmidas Fluxo Subsuperficial Desaguamento (filtro-prensa/centrífuga) Decantador Secundário Leito de Secagem de Lodo	ETEs de Pequeno Porte Estação de Bombeamento de Esgoto Corpo Receptor (Lago) Corpo Receptor (Rio) Córrego	Emissário Submarino Esgoto Remanescente Sistema Existente Sistema Planejado ETE / Sistema Desativado	Obs.: Tratamento preliminar já considerado nas ETE's Qaf = vazão afluente Qef = vazão efluente Qproj = vazão de projeto Qeb = vazão de esgoto bruto Qref = vazão de referência Efad = eficiência adotada (projeto, operação ou literatura) ETE = estação de tratamento de esgoto DBO = demanda bioquímica de oxigênio População urbana: fonte SNIS 2013 Sol. individual: remoção adotada = 60% % = parcela do esgoto total produzido		Município: Bagé Estado: Rio Grande do Sul Operador: DAEB Data: Abril/2016