



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
ESCRITÓRIO DE PROJETOS ESPECIAIS

ANTEPROJETO PARA MELHORIA QUALIDADE D'ÁGUA
PÔLDER EBAP 10

REV.00
AGOSTO/2026



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS – DMAE

ESCRITÓRIO DE PROJETOS ESPECIAIS

PROJETO DE MACRODRENAGEM – PÔLDER EBAP 10

ANTEPROJETO PARA MELHORIA QUALIDADE D'ÁGUA

MEMORIAL DESCRITIVO E DIMENSIONAMENTO

CONTROLE DE REVISÕES

REV	DESCRIÇÃO	ELAB.	APROV.	DATA
00	Emissão inicial	DMAE	DMAE	AGO/2026

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Eng. Civil Bruno Kerwald Schneider ART N°:14581629



Documento assinado digitalmente

BRUNO KERWALD SCHNEIDER

Data: 25/08/2026 08:33:33-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Empreendimento

Localização

Objeto

Fase

Data

Pôlder EBAP 10

Porto Alegre – RS

Anteprojeto para melhoria da qualidade d'água do reservatório Pôlder da EBAP 10.

Anteprojeto

Agosto/2026



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO	6
2. MAPA DE SITUAÇÃO	6
3. MAPA DE LOCALIZAÇÃO	6
4. CONTEXTO GERAL	7
5. SES SARANDI	8
5.1 ETE SARANDI	10
5.2 Coletor Tronco Sarandi	10
5.3 Estações de bombeamento de esgotos	10
6. DADOS E ANÁLISE DA OPERAÇÃO ATUAL DO SISTEMA	11
6.1 Efluente Sanitário (ETE Sarandi)	11
6.2 Volume Micromedido	11
6.3 Taxa de infiltração e DBO	12
7. SITUAÇÃO QUALIDADE D'ÁGUA ATUAL DO CANAL DA EBAP 10	13
7.1 Amostras de qualidade d'água no Canal	13
7.2 Vazão de tempo Seco	14
7.3 Cobertura de Esgotamento Sanitário	15
7.4 Estimativa de vazão de Esgoto Bruto Canal EBAP 10	15
7.5 DBO Diluída	17
7.6 Taxa de infiltração Rede Pluvial	17
8. METAS E ESTRATÉGIAS PARA MELHORA DA QUALIDADE D'ÁGUA	18
8.1 Metas	18
8.2 Estratégias para Melhoria da Qualidade d'água	19
8.3 Sistema de Coleta de tempo Seco – Afastamento	20
8.4 Sistemas complementares	22
8.4.1 Incorporação de ar	22
8.4.2 Sistema de sedimentação e fitorremediação	24
8.4.3 Rede de retorno	25
8.4.4 Ligação das estruturas de biorretenção	26
8.4.5 Sombreamento da superfície do reservatório	27
8.4.6 Controle do lençol freático	28



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – MAPA DE SITUAÇÃO	6
FIGURA 2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	7
FIGURA 3 – SES SARANDI.....	8
FIGURA 4 – SES SARANDI E BACIA HIDROGRÁFICA DA EBAP10	9
FIGURA 5 – COBERTURA DE REDES COLETORAS, COLETORES TRONCO, ELEVATÓRIAS E ETE DO SES SARANDI NA BACIA DA EBAP10.....	9
FIGURA 6 – VAZÃO MÉDIA DIÁRIA EBAP10, ENTRE SETEMBRO E NOVEMBRO DE 2025	14
FIGURA 7 – COBERTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO BACIA EBAP10....	15
FIGURA 8 – APORTES DE ESGOTO BRUTO AO CANAL DA EBAP 10 E SISTEMA DE AFASTAMENTO PROPOSTO.....	20
FIGURA 9 – CORTE ESQUEMÁTICO SISTEMA DE INTERCEPTAÇÃO DE TEMPO SECO	21
FIGURA 10 – PLANTA BAIXA ESQUEMÁTICA DO DISPOSITIVO DE DERIVAÇÃO	21
FIGURA 11 – PLANTA ESQUEMÁTICA DO DISPOSITIVO DE SEDIMENTAÇÃO E FITORREMEDIAÇÃO JUNTO AOS LANÇAMENTOS	24
FIGURA 12 – PLANTA ESQUEMÁTICA DO DISPOSITIVO DE SEDIMENTAÇÃO E FITORREMEDIAÇÃO PARA O LANÇAMENTO DO VALO DA DIRETRIZ 927.25	



ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 – VAZÃO MÉDIA E CONCENTRAÇÃO DE DBO (MG/L) AFLUENTE À ETE SARANDI	11
QUADRO 2 – ESTIMATIVA DA TAXA MÉDIA DE INFILTRAÇÃO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	12
QUADRO 3 – CONCENTRAÇÃO DE DBO NAS COLETAS EM CAMPO	14
QUADRO 4 – ESTIMATIVA DE LANÇAMENTO DE ESGOTO BRUTO AO SISTEMA EBAP 10	16

1. APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO

O presente documento tem por objetivo apresentar o anteprojeto para melhoria da qualidade d'água aplicáveis ao canal do Pôlder da EBAP 10. A elaboração deste anteprojeto está inserida no contexto de requalificação ambiental do canal associado à EBAP 10, atualmente caracterizado por elevada carga poluidora decorrente de lançamentos de esgotos sanitários de áreas com ausência de cobertura e ligações cruzadas entre os sistemas de drenagem e esgotamento.

O estudo contempla:

- Dados e análise do sistema existente;
- Avaliação da inserção da área no Sistema de Esgotamento Sanitário Sarandi;
- Estimativas hidráulicas e de carga poluidora;
- Definição objetivos de qualidade da água;
- Proposição de estratégias técnicas de curto prazo;

As soluções propostas deverão ter caráter escalonável e adaptativo, considerando: (i) a capacidade instalada do sistema existente, (ii) a necessidade de atendimento às metas de universalização, (iii) as limitações operacionais da ETE Sarandi, (iv) a integração com o sistema de drenagem urbana.

2. MAPA DE SITUAÇÃO

Na Figura 1 apresenta-se o mapa de situação da área de estudo, indicando a inserção do Pôlder da EBAP 10 no contexto regional do Município de Porto Alegre.

Figura 1: mapa de situação

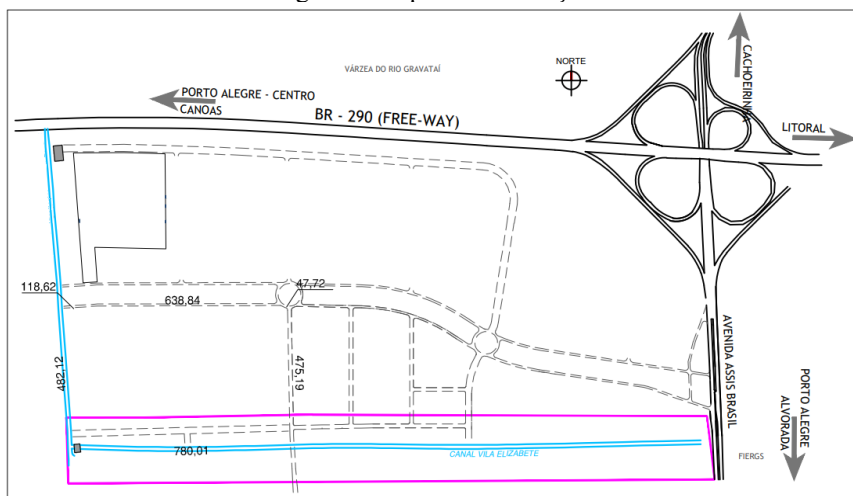


Fonte: Google Earth

3. MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Na Figura 2 apresenta-se o mapa de localização detalhada da área de intervenção, contemplando a delimitação dos gravames viários nas imediações da EBAP 10.

Figura 2: mapa de localização



4. CONTEXTO GERAL

Considerando o objetivo de requalificação ambiental do canal da EBAP 10, atualmente caracterizado por elevado grau de poluição, torna-se imprescindível a adoção de uma abordagem integrada que contemple, de forma articulada, os sistemas de Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana, de modo a assegurar a efetividade das intervenções propostas a longo prazo.

Destaca-se, ainda, a previsão de implantação de parque linear ao longo do canal, o que reforça a necessidade de controle rigoroso da qualidade da água, de forma a viabilizar usos compatíveis com a presença da população, reduzir riscos sanitários e promover a adequada integração urbana e paisagística da infraestrutura de drenagem.

Nesse contexto, estabelece-se como diretriz prioritária para a melhoria da qualidade da água no canal associado à EBAP 10 a adoção de medidas estruturais na sub-bacia hidrográfica de contribuição, sendo avaliadas, no âmbito do empreendimento, a implementação isolada ou combinada das seguintes intervenções:

- (i) Implantação de redes complementares do sistema separador absoluto;
- (ii) Execução de coletores de tempo seco para afastamento;
- (iii) Implantação de estações de bombeamento de tempo seco, quando necessárias;
- (iv) Implantação de estruturas de sedimentação e banhados construídos;
- (v) Implantação de estruturas de infiltração com ligação direta ao lago e
- (vi) Estruturas para incorporação de ar.
- (vii) Rede de retorno.

A diretriz geral de planejamento do Município de Porto Alegre estabelece a adoção do sistema separador absoluto como solução definitiva para o esgotamento sanitário, conforme previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB (2015). Contudo, conforme disposto na Norma de Referência nº 08 da ANA, admite-se, em caráter transitório, a utilização de soluções de coleta em tempo seco, especialmente em

áreas ainda atendidas por sistemas unitários ou mistos, como medida de mitigação dos impactos ambientais decorrentes de lançamentos irregulares.

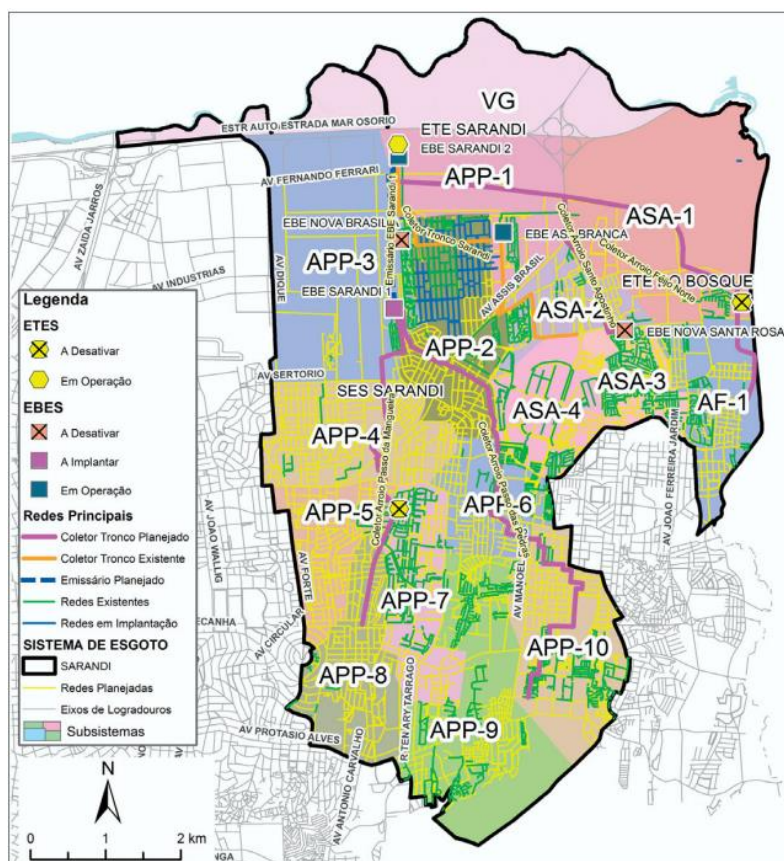
Considerando as particularidades do território do Pôlder da EBAP 10, caracterizado por baixa declividade, elevada interferência do lençol freático e presença significativa de ligações cruzadas, faz-se necessária a adoção de soluções adaptativas, faseadas e tecnicamente integradas para atingimento das melhorias ambientais pretendidas.

5. SES SARANDI

No contexto da requalificação ambiental do canal associado à EBAP 10, insere-se o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) Sarandi, conforme definido no Plano Municipal de Saneamento Básico.

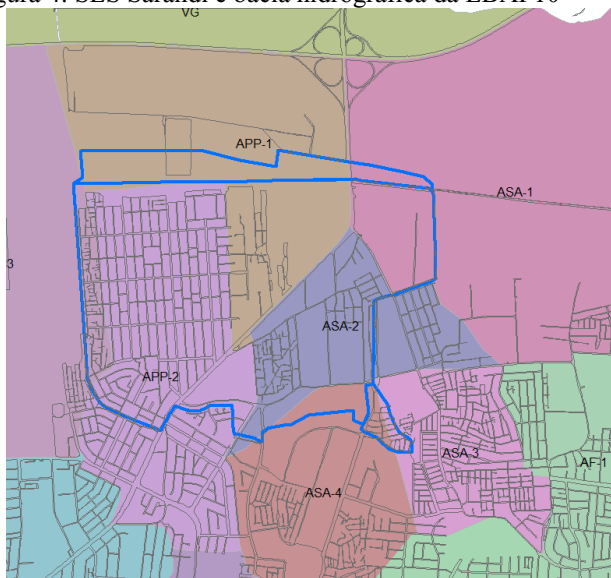
O SES Sarandi abrange integralmente as bacias hidrográficas da Várzea do Rio Gravataí e do Arroio Passo das Pedras, incluindo diretamente as áreas de contribuição da EBAP 10, além de porções das bacias dos arroios Santo Agostinho e Feijó, configurando-se como o principal sistema de esgotamento sanitário da região norte do município. Com população projetada da ordem de 275 mil habitantes no horizonte de 2035, o sistema representa aproximadamente 17% da população de Porto Alegre. O destino final dos esgotos coletados na bacia da EBAP 10 é a Estação de tratamento Sarandi.

Figura 3: SES Sarandi



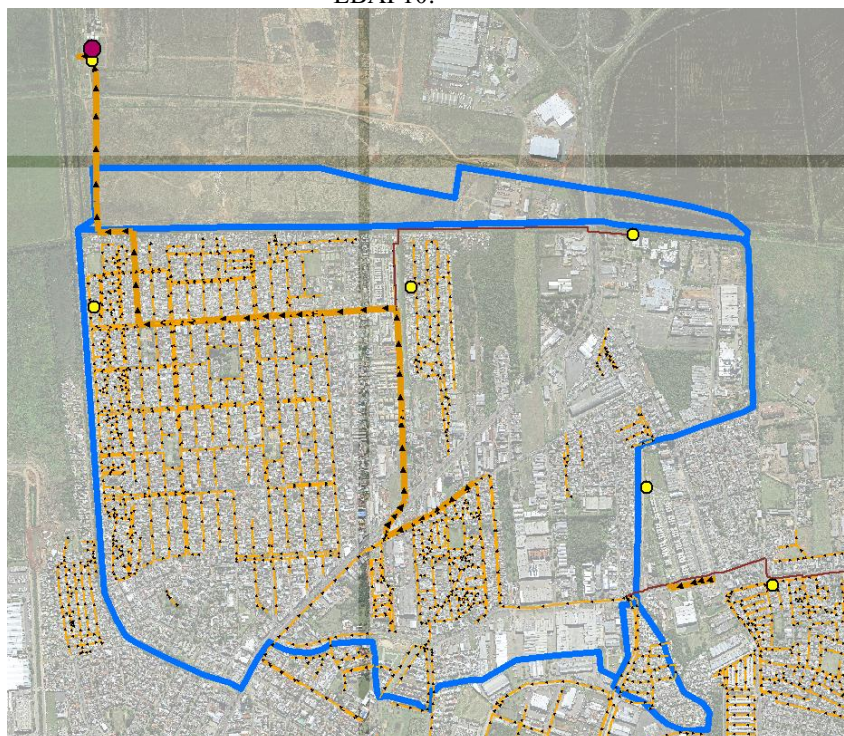
A sub-bacia hidrográfica afluyente à EBAP 10 encontra-se inserida no contexto das sub-bacias de esgotamento sanitário APP-1, APP-2, APP-3, ASA-1 e ASA-2, integrantes do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) Sarandi, conforme delimitado na figura 4.

Figura 4: SES Sarandi e bacia hidrográfica da EBAP10



Os efluentes sanitários coletados nas referidas sub-bacias são conduzidos por meio das redes coletoras até o Coletor Tronco Sarandi, responsável pelo transporte dos esgotos até a Estação de Bombeamento de Esgotos (EBE) Sarandi 2, que realiza o recalque à Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Sarandi.

Figura 5: Cobertura de redes coletoras, coletores tronco, elevatórias e ETE do SES Sarandi na bacia da EBAP10.





5.1 ETE SARANDI

A Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Sarandi constitui o elemento central do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) Sarandi, tendo sido concebida de forma modular, com previsão de implantação em seis módulos, de modo a permitir a expansão progressiva da capacidade de tratamento em função do crescimento da cobertura de redes coletoras e da demanda afluyente.

Atualmente, encontra-se em operação o 1º módulo da ETE, com capacidade instalada para atendimento de aproximadamente 50.000 habitantes. O referido módulo está localizado na Av. Fernando Ferrari, nº 4.000, atendendo, na configuração atual, as áreas correspondentes às vilas Nova Brasília, Asa Branca, Ipê São Borja, Elisabete e Nova Santa Rosa.

Processo de tratamento: reator anaeróbico de fluxo ascendente (UASB), seguido por lodos ativados com aeração prolongada (LAAP), com remoção biológica de nutrientes (RBN) e desinfecção. O 1º módulo da ETE Sarandi, em operação, tem capacidade para tratar 133 l/s de esgotos em nível terciário.

5.2 Coletor Tronco Sarandi

O Coletor Tronco Sarandi constitui a principal infraestrutura de transporte de esgotos do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) Sarandi, sendo responsável pela condução dos efluentes coletados nas sub-bacias contribuintes até a ETE Sarandi.

O referido coletor possui extensão aproximada de 5,19 km, sendo composto por trechos em tubulações de PVC, com diâmetro de 300 mm, e por segmentos em concreto armado, com diâmetros de até 800 mm.

Seu início localiza-se na Av. Francisco Silveira Bitencourt, no trecho compreendido entre a Rua Affonso Paulo Feijó e o Beco Recanto do Chimarrão, recebendo as contribuições das seguintes áreas:

- Vila Nova Brasília (APP-3);
- Vila Elisabete (APP-2);
- Vila Asa Branca (APP-1);
- Vila Ipê São Borja (ASA-2);
- Vila Nova Santa Rosa (ASA-3);
- Vila Santíssima Trindade (ASA-3).

Adicionalmente, nas imediações do entroncamento da Av. Francisco Silveira Bitencourt com a Av. Plínio Kroeff, ocorre a interligação de um emissário DN 160 mm, proveniente do sistema de bombeamento associado à desativação da antiga EBE do Bosque, contribuindo com vazões adicionais ao sistema tronco.

5.3 Estações de bombeamento de esgotos.

Atualmente, o DMAE opera e mantém oito (8) EBE's que atendem a vila Nova Brasília, Nova Santa Rosa, Asa Branca, do Bosque e uma EBE ligada ao primeiro módulo da ETE Sarandi, denominada Sarandi 2, descritas a seguir:

- i) EBE Nova Brasília
- ii) EBE Dilecta Todeschini (APP-1)
- iii) EBE Sarandi 2 – 1º Módulo.



- iv) EBE do bosque
- v) EBE FIERGS
- vi) EBE Loteamento Portal do Porto Seco
- vii) EBE Nova Santa Rosa
- viii) EBE Vila Santíssima trindade

6. DADOS E ANÁLISE DA OPERAÇÃO ATUAL DO SISTEMA

Neste item são apresentados os dados operacionais e a análise do afluente do sistema de esgotamento sanitário, com foco na avaliação das vazões, concentração e taxa de infiltração.

6.1 Efluente Sanitário (ETE Sarandi)

Atualmente, a vazão média afluente à Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Sarandi é da ordem de 109 L/s, para uma capacidade nominal de tratamento de aproximadamente 133 L/s no 1º módulo em operação.

Verifica-se, portanto, que a unidade opera próxima ao seu limite de capacidade, o que impõe restrições à incorporação de novas contribuições sem a prévia avaliação da repercussão sobre o sistema existente. Nesse contexto, eventuais ampliações da área atendida ou a implantação de soluções que impliquem aumento de vazão afluente deverão ser analisadas com cautela, considerando-se a necessidade de manutenção da eficiência do tratamento e a prevenção de sobrecargas no sistema.

Quadro 1: Vazão média e concentração de DBO (mg/L) afluente à ETE Sarandi

	Vazão média (L/s)	DBO médio (mg/L)
12º Trimestre	106	130
11º Trimestre	109	137
10º Trimestre	102	115
9º Trimestre	99	124
Média	104	126,5
	ABRIL/23 ATÉ MARÇO/24	

Adicionalmente, observa-se que o esgoto afluente apresenta elevada diluição, provavelmente associada à infiltração na rede coletora. Tal condição pode comprometer a eficiência dos processos biológicos de tratamento, especialmente nas etapas anaeróbias e de remoção de nutrientes. Dessa forma, não se recomenda o incremento de contribuições excessivamente diluídas ao sistema.

6.2 Volume Micromedido

A partir dos dados do cadastro comercial do DMAE, foram extraídos os volumes micromedidos das sub-bacias de esgotamento sanitário atualmente afluentes à Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Sarandi. Para tanto, foram consideradas exclusivamente as economias com perfil de esgoto ativo (80%), sendo realizada a integração com a base de medição dos ramais. Com base nesse procedimento, obtiveram-se os volumes mensais de água micromedida na área de contribuição.



Considerando que os dados de vazão afluente à ETE são disponibilizados em base trimestral, procedeu-se à consolidação dos volumes micromedidos em médias trimestrais, de modo a compatibilizar as bases de comparação.

Adotando-se o coeficiente de retorno de 80% para conversão de consumo de água em contribuição de esgoto sanitário, estimou-se a vazão média trimestral de esgoto bruto afluente à ETE, desconsiderando, neste primeiro momento, as contribuições por infiltração.

A partir da vazão média afluente à ETE (105 L/s), estimou-se a parcela correspondente à infiltração na rede coletora, assumindo, para fins de cálculo, um cenário ideal com 100% de efetividade das ligações domiciliares e ausência de ligações cruzadas, conforme a expressão:

$$Q_{\text{inf}} = Q_{\text{média ETE}} - Q_{\text{esgoto (80\% micromedido)}}$$

Quadro 2: Estimativa da taxa média de infiltração rede esgotamento sanitário

Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Volume micromedido (m³/mês)	193,022	177,149	185,482	181,580	202,798	182,389	182,768	209,028	201,251	228,036	207,182	208,343
Volume Micromedido Médio Tri (m³/mês)	185,218			188,922			197,682			214,520		
Q micromedido médio (L/s)	71.46			72.89			76.27			82.76		
Q 80% micromedido médio (L/s)	57.17			58.31			61.01			66.21		
Q infiltração = Qmédio ETE - Q80%	46.83			45.69			42.99			37.79		
Taxa infl. Média (l/s.km)	0.55			0.54			0.50			0.44		

Logo, com base nos dados apresentados, e considerando-se, para fins de estimativa, um cenário idealizado com 100% de eficiência das ligações domiciliares de esgoto e ausência de ligações cruzadas, obtém-se uma taxa média de infiltração da ordem de 0,50 L/s.km, valor compatível com aquele indicado no Plano Diretor de Esgotos (PDE). A extensão total da rede coletora de esgotos considerada na área de estudo é de 85,2 km.

6.3 Taxa de infiltração e DBO

No cenário do item anterior, 0,5l/s.km de taxa de infiltração, a concentração de DBO do esgoto bruto estimada seria da ordem de 220 mg/L, posicionando-se no limite inferior da faixa usualmente indicada para esgotos domésticos brutos. Tal comportamento pode ser atribuído à presença de fossas sépticas ainda em operação e/ou à hipótese idealizada de plena eficiência das ligações.

Então, considerando um cenário mais representativo da realidade operacional — no qual se admite que aproximadamente 85% das ligações estejam efetivamente conectadas ao sistema — obtém-se os seguintes valores:

Vazão de esgoto (80% micromedido médio): 50L/s

Vazão de infiltração: $Q_{\text{inf}} = 105 - 50 = 55$ L/s

Taxa de infiltração: $q_{\text{inf}} = 0,58$ L/s.km



Nesse cenário, a concentração de DBO do esgoto bruto é estimada em 273 mg/L.

Dessa forma, considerando ambos cenários analisados, a concentração de DBO do esgoto bruto na área de estudo pode ser estimada na faixa de 220 a 273 mg/L, valor coerente com esgotos domésticos típicos.

Para avaliação da consistência dos valores de infiltração, analisou-se a composição da rede por material:

Extensão total: 85,2 km (100%)
PVC: 45,0 km (53%)
Manilha de Grês (MG): 27,2 km (32%)
Concreto armado (CR): 3,3 km (4%)
PEAD: 9,1 km (11%)

Considerando a predominância de materiais mais recentes (PVC e PEAD) que, em tese, possuem melhores condições de estanqueidade, seriam esperados valores mais reduzidos de infiltração.

Contudo, a presença de lençol freático elevado, associada a possíveis deficiências construtivas, degradação localizada das redes e contribuições indevidas, contribui para justificar os valores observados. Conforme referências técnicas consagradas, a taxa de infiltração em sistemas de esgotamento sanitário pode variar significativamente em função de:

- (i) material e idade das tubulações;
- (ii) condições executivas e estanqueidade das juntas;
- (iii) nível do lençol freático;
- (iv) estado de conservação da rede;

De modo geral, são observados valores típicos na faixa de 0,10 a 1,00 L/s.km, podendo ser superiores em sistemas antigos ou submetidos a condições hidrogeológicas desfavoráveis.

7. SITUAÇÃO QUALIDADE D'ÁGUA ATUAL DO CANAL DA EBAP 10

Neste item são apresentados os dados de qualidade d'água no canal da EBAP 10, Vazão de tempo seco, Cobertura de esgotamento Sanitário e estimativas de infiltração e DBO.

7.1 Amostras de qualidade d'água no Canal

Com o objetivo de avaliar a condição atual da qualidade da água lançada ao canal de macrodrenagem da EBAP 10, foram realizadas campanhas de amostragem em três ocasiões distintas (08/12, 12/01 e 09/02), sendo realizada coleta no canal junto à Vila Asa Branca e no poço de sucção da Casa de Bombas 10 (CB-10).



Os resultados de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) encontram-se sintetizados na quadro 3, sendo os laudos laboratoriais completos apresentados no Anexo A.

Quadro 3: Concentração DBO coletas em campo.

Data	Asa Branca (mg/L)	CB-10 (mg/L)
08/12	42	65
12/01/2026	78	38
09/02	29	33

Observa-se que os valores de DBO variam entre 29 mg/L e 78 mg/L, indicando a presença de carga orgânica significativa no sistema de drenagem, compatível com contribuições de esgoto doméstico diluído.

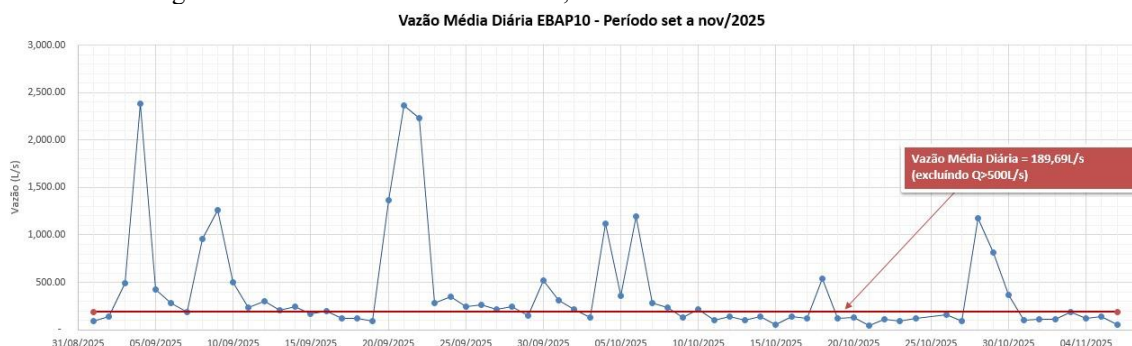
7.2 Vazão de tempo Seco

Para a estimativa da carga de esgotamento sanitário atualmente afluyente ao canal da EBAP 10, procedeu-se à determinação da vazão de tempo seco, a qual contempla tanto as contribuições por infiltração quanto os lançamentos de esgoto sanitário na rede pluvial.

Para tanto, foram utilizados os dados de acionamento dos grupos moto-bomba no período compreendido entre setembro e novembro de 2025, adotando-se, para fins de estimativa, a vazão nominal dos equipamentos como representativa da vazão descarregada pelo sistema.

Os eventos com vazão média superior a 500 L/s foram considerados representativos de condições de precipitação e, portanto, excluídos da análise, de modo a isolar as condições típicas de tempo seco. **A partir desse procedimento, obteve-se uma vazão média de tempo seco de 189,69 L/s, conforme apresentado na Figura 1.**

Figura 6: Vazão média diária EBAP10, entre Setembro e Novembro de 2025.



Ressalta-se que este valor representa uma estimativa de referência, podendo variar em função de fatores como sazonalidade (períodos secos e úmidos), condições operacionais do sistema e variações nos lançamentos de esgoto sanitário.

Adicionalmente, deve-se considerar que, em função da idade dos equipamentos e das condições reais de operação, os grupos moto-bomba tendem a operar abaixo de sua capacidade nominal. Dessa forma, o valor de 189 L/s deve ser interpretado como um limite superior teórico, representativo da condição operacional contínua.

Nesse contexto, adota-se como faixa mais provável de vazão de tempo seco valores compreendidos entre 132 L/s (cenário conservador, com eficiência operacional de 70%) e 170 L/s (cenário otimista, com eficiência de 90%), sendo essa faixa considerada mais adequada para fins de dimensionamento e avaliação das soluções propostas.

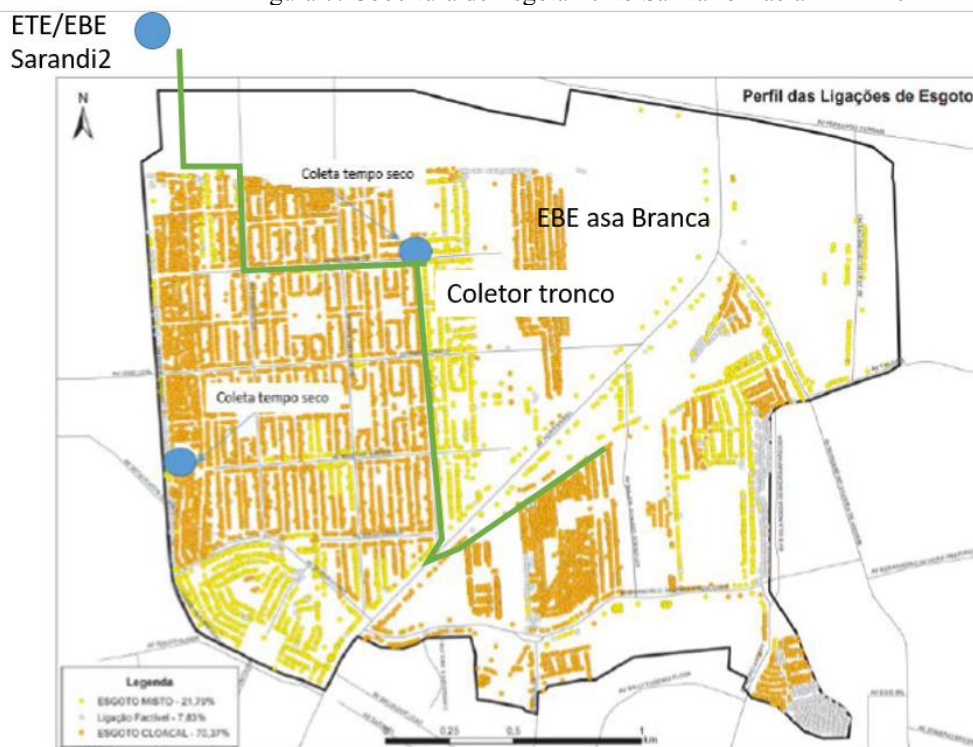
7.3 Cobertura de Esgotamento Sanitário

Conforme ilustrado na figura 6, na bacia hidrográfica da EBAP 10 têm-se, atualmente, índice de atendimento de esgotos (IAE) de 70,27%. Para esta análise foram utilizados os dados do cadastro do DMAE, shapefile conv_ramal_view, filtrando as colunas de economias e perfil de esgoto.

Para fins de classificação, adotaram-se os seguintes critérios:

- Ligações com destinação à rede coletora de esgoto sanitário foram consideradas como atendidas;
- Ligações com lançamento em rede pluvial, arroios foram classificadas como mistas ou não informadas, sendo, portanto, consideradas como não atendidas para fins de cálculo do IAE.

Figura 7: Cobertura de Esgotamento Sanitário Bacia EBAP10





7.4 Estimativa de vazão de Esgoto Bruto Canal EBAP 10

A partir dos dados do cadastro comercial do DMAE, foram extraídos os volumes micromedidos das unidades consumidoras inseridas na bacia hidrográfica da EBAP 10 não ligadas ao SES Sarandi. Para tanto, procedeu-se à filtragem das economias com perfil de esgotamento misto (80%), seguida da vinculação com a base de medições dos ramais, permitindo a obtenção das séries mensais de consumo de água.

Considerando-se o coeficiente de retorno adotado de 80%, estimou-se a contribuição de esgoto sanitário gerado a partir dos volumes micromedidos, resultando na vazão média trimestral de esgoto bruto potencialmente afluente ao sistema de drenagem, desconsiderando, neste primeiro momento, as contribuições de infiltração e ligações cruzadas.

Adicionalmente, tendo por base a efetividade média das ligações e a realidade operacional observada, admite-se a existência de ligações cruzadas da ordem de até 20%. Para fins de estimativa, adotou-se de forma conservadora a aplicação de 15% sobre o volume de esgoto micromedido da área de abrangência da ETE como contribuição indevida ao sistema de macrodrenagem, considerando que a área da ETE é significativamente superior à área específica da bacia da EBAP 10.

Quadro 4: Estimativa de lançamento de esgoto bruto ao sistema EBAP 10

Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Volume micromedido (m³/mês)	42931	35708	37257	36738	39189	36383	35257	40632	37121	39939	37583	40254
Volume Micromedido Médio Tri (m³/mês)	38632			37437			37670			39259		
Q micromedido médio (L/s)	14.90			14.44			14.53			15.15		
Q 80% micromedido médio (L/s)	11.92			11.55			11.63			12.12		
Q 15% de ligação cruzada (L/s)	8.57			8.75			9.15			9.93		
Q esgoto bruto (L/s)	20.50			20.30			20.78			22.05		

Dessa forma, obtém-se uma contribuição média de aproximadamente:

- 12 L/s associada à geração de esgoto em áreas não atendidas por rede coletora;
- 9 L/s decorrente de contribuições indevidas (ligações cruzadas e perdas do sistema);

Resultando em uma vazão total da ordem de 21 L/s de esgoto bruto afluente ao sistema de macrodrenagem da EBAP 10.



7.5 DBO Diluída

Desconsiderando a existência de parâmetros acerca da DBO da mistura (Esgoto Bruto e Infiltração), procedeu-se à estimativa de uma faixa de valores esperados, com base nos parâmetros previamente determinados para vazão e concentração.

Foram adotadas as seguintes premissas:

- Vazão de esgoto bruto: **21 L/s**
- Concentração de DBO do esgoto bruto: **223 a 273 mg/L**
- Vazão total afluente ao sistema (incluindo infiltração): **132 a 170 L/s**

A partir dessas condições, a concentração de DBO da mistura foi estimada considerando diferentes cenários de diluição:

- Cenário de máxima diluição (maior vazão total):
DBO $\approx$ **27,6 mg/L**
- Cenário intermediário:
DBO $\approx$ **34,5 mg/L**
- Cenário de menor diluição (menor vazão total):
DBO $\approx$ **43,4 mg/L**

Os valores estimados de DBO da mistura situam-se na faixa de 27 a 43 mg/L, sendo compatíveis com os resultados observados nas campanhas de monitoramento, especialmente no mês de fevereiro, no qual foram registrados valores da ordem de 29 a 33 mg/L.

7.6 Taxa de infiltração Rede Pluvial

A extensão considerada para análise é de **83,4 km de rede**, correspondente ao sistema de drenagem (Micro e Macrodrenagem) associado à bacia da EBAP 10.

Com base nas estimativas de vazão total afluente ao sistema, foram avaliados cenários limites de infiltração:

- **Cenário de maior infiltração**
Vazão de infiltração: **149 L/s**
Taxa de infiltração: $q_{inf}=1,78 \text{ L/s}\cdot\text{km}$
- **Cenário de menor infiltração**
Vazão de infiltração: **111 L/s**
Taxa de infiltração: $q_{inf}=1,33 \text{ L/s}\cdot\text{km}$

Os valores estimados de taxa de infiltração na rede pluvial situam-se na faixa de 1,33 a 1,78 L/s·km, sendo significativamente superiores aos valores típicos observados em redes de esgotamento sanitário. Tal comportamento é tecnicamente esperado, considerando as características do sistema de drenagem, destacando-se:

- Tubulações em concreto;



- Juntas do tipo macho-fêmea, com menor estanqueidade;
- Elevada idade da infraestrutura, com possível degradação de juntas e fissuração;
- Presença de nível freático elevado;
- Existência de conexões não estanques (bocas de lobo, poços de visita, ligações clandestinas).

Adicionalmente, diferentemente das redes de esgoto, o sistema pluvial não é concebido para operar sob condições de estanqueidade, o que favorece a entrada de águas parasitas, tanto por infiltração quanto por contribuições superficiais indevidas.

8 METAS E ESTRATÉGIAS PARA MELHORA DA QUALIDADE D'ÁGUA:

8.1 Metas

Em função da implantação prevista de parque linear ao longo do canal da EBAP 10, estabelece-se como diretriz de projeto a necessidade de ações voltadas para melhoria da qualidade d'água. Ressalta-se que a maior parte das medidas são para condições de tempo seco, admitindo-se, em eventos de precipitação de elevada intensidade, a ocorrência de degradação temporária da qualidade da água, em função do aporte difuso e do carreamento de poluentes característicos do escoamento superficial urbano.

Para fins de verificação e monitoramento do atendimento às metas de qualidade estabelecidas, deverão ser previstas as seguintes ações:

- i) Implantação de sistema de monitoramento contínuo, com sensores para aquisição remota de parâmetros como condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido;
- ii) Execução de programa sistemático de amostragem e análise da qualidade da água, contemplando parâmetros físico-químicos e microbiológicos, com vistas à avaliação da efetividade das intervenções propostas;
- iii) Implantação de pontos de monitoramento em diferentes níveis hidráulicos, de modo a permitir a avaliação da qualidade da água tanto em condições de tempo seco quanto durante eventos de precipitação.

As intervenções propostas deverão contribuir para a melhoria dos seguintes parâmetros quantitativos de qualidade da água:

- i) Redução da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO);
- ii) Aumento Oxigênio Dissolvido (OD);
- iii) Redução da Turbidez;

Adicionalmente, deverão ser atendidas as seguintes condições qualitativas:

- a) Redução materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais;
- b) Redução de óleos e graxas;



- d) Redução de corantes de origem antrópica que não sejam removíveis por processos convencionais de tratamento;
- e) Redução de resíduos sólidos objetáveis

Destaca-se que, para o atendimento das condições de melhoria estabelecidas para os parâmetros quantitativos, é imprescindível a adoção de medidas voltadas ao afastamento dos lançamentos de esgoto em tempo seco no sistema de drenagem pluvial. Tal necessidade decorre, entre outros fatores, de práticas recorrentes no meio urbano, como a lavagem de calçadas, pátios, sacadas e outras áreas impermeabilizadas, frequentemente realizadas com o uso de produtos químicos, cujos efluentes são lançados na rede pluvial.

8.2 Estratégias para Melhoria da Qualidade d'água:

Nesse contexto, indica-se a necessidade de elevação da cobertura de esgotamento sanitário e afastamento do canal os lançamentos de tempo seco na área de contribuição da EBAP 10, além de soluções para tratamento no âmbito do sistema pluvial.

Cumprе destacar que o sistema atualmente implantado, em especial a ETE Sarandi, possui capacidade limitada para absorver as vazões adicionais decorrentes da coleta de tempo seco, com elevada diluição, razão pela qual a estratégia adotada baseia-se no afastamento controlado dos efluentes interceptados, sem encaminhamento imediato ao sistema de tratamento existente.

O sistema proposto será concebido de forma escalonável, contemplando intervenções de curto e longo prazo:

a) Curto Prazo – Solução Transitória

Implantação de sistema de coleta e bombeamento de tempo seco, com caráter transitório, visando a interceptação das cargas poluentes atualmente lançadas na rede pluvial. A operação deste sistema deverá ser mantida até que seja atingido nível de atendimento adequado de cobertura de esgotamento sanitário, superior à meta de universalização. Além desta medida deverão ser implantadas medidas de controle de poluição difusa no sistema pluvial.

A desativação do sistema de tempo seco deverá ocorrer de forma condicionada à:

- comprovação da ampliação da cobertura do sistema separador absoluto;
- eliminação das ligações cruzadas relevantes;
- verificação de melhoria consistente da qualidade da água no canal.
- Implantação de medidas de controle de poluição difusa na rede pluvial.

b) Longo Prazo – Solução Definitiva

- Ampliação da cobertura do sistema de esgotamento sanitário (SES Sarandi);
- Instituição de rotinas permanentes de inspeção e eliminação de ligações cruzadas (ex: Esgoto Certo);

- Consolidação do sistema separador absoluto como solução definitiva.
- Implantação de sistema de controle de qualidade d'água pluvial

Nota-se, então, que nesta etapa são previstas ações nos dois sentidos, tanto de curto quanto longo prazo. As ações de longo prazo visam melhorar a cobertura de esgotamento sanitário, especialmente nas áreas não atendidas por condicionantes urbanísticos (regiões próximas ao canal existente).

8.3 Sistema de Coleta de tempo Seco – Afastamento

São estimados os aportes de esgotamento sanitário, conforme apresentado na Figura 7. Para o dimensionamento do sistema de bombeamento de tempo seco, será adotada como vazão de projeto o equivalente a duas vezes a vazão média de tempo seco estimada, de forma a conferir maior segurança operacional frente às variações de contribuição afluyente.

Dessa forma, será considerada vazão nominal de projeto igual a 400 L/s.

Figura 8: Aportes de esgoto Bruto ao canal da EBAP 10 e sistema de afastamento proposto.

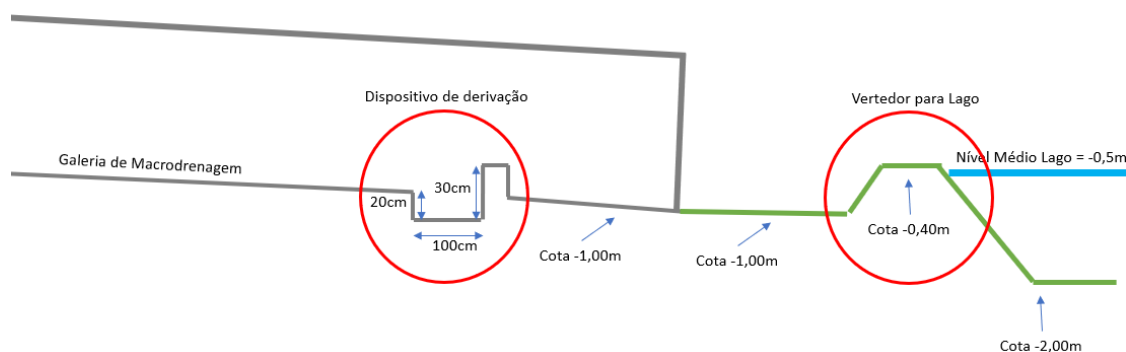


O sistema de coleta de tempo seco será implantado com base nos seguintes elementos:

- a) Estrutura de interceptação nas galerias pluviais:

Nas saídas das galerias pluviais será implantada caixa de sedimentação, associada a vertedor com cota de crista em -0,40 m, de modo a permitir a retenção das primeiras contribuições (tempo seco e first flush). O nível operacional do lago deverá ser mantido abaixo da cota -0,50 m, garantindo margem hidráulica adequada – conforme figura 8. O volume das galerias e da caixa de sedimentação serão utilizados como reservatórios de tempo seco.

Figura 9: Corte esquemático sistema de interceptação de tempo seco.



b) Dispositivo de derivação para coleta de tempo seco:

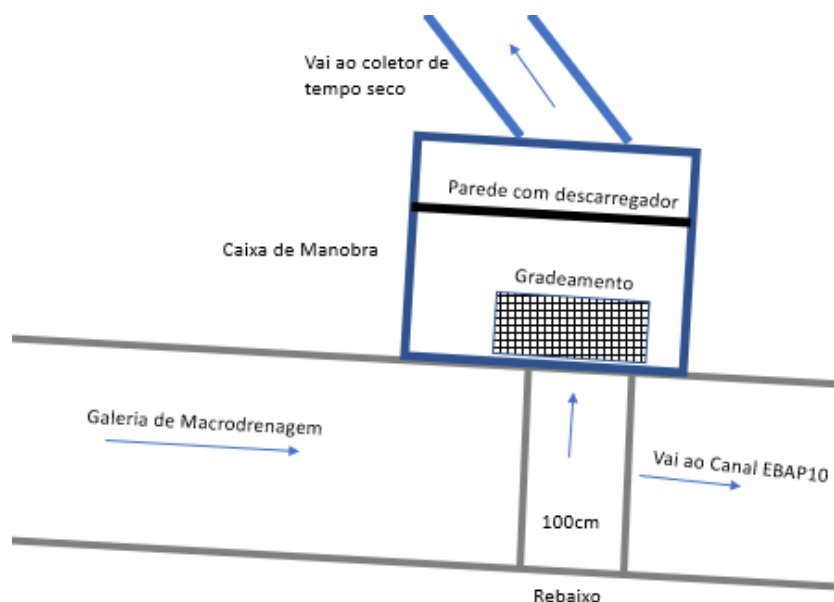
Será executado rebaixo de aproximadamente 20 cm na soleira da galeria afluenta, associado à implantação de vertedor com altura de 10 cm e descarregador lateral com extensão aproximada de 1,0 m, direcionando o escoamento para a caixa de manobra.

c) Caixa de manobra em concreto armado

A caixa de manobra será dotada de:

- Gradeamento do tipo cesto com espaçamento da ordem de 8 cm;
- Descarregador de fundo DN 300, responsável pelo controle de vazão e conexão ao coletor de tempo seco;

Figura 10: Planta baixa esquemática do dispositivo de derivação.



d) Coletor de tempo seco – extensão aproximada 1,5km

O coletor de tempo seco será implantado ao longo da Diretriz 900, conduzindo os efluentes interceptados até a região da EBAP 10. Notar que os lançamentos de redes



pluviais de microdrenagem serão interceptadas pelo coletor de tempo seco – evitando lançamentos difusos ao lago. Para extensão e interceptações ver planta do anteprojeto.

e) Estação de Bombeamento de Tempo Seco (EBTS)

Na extremidade do sistema será implantada Estação de Bombeamento de Tempo Seco (EBTS), com arranjo 2+1 (duas bombas em operação e uma reserva). Cada bomba deverá ter vazão nominal de 200L/s – podendo operar na faixa entre 100 e 200l/s com uso de inversor de frequência.

Ressalta-se que não se espera aumento significativo no consumo energético do sistema, uma vez que:

- o nível operacional do canal da EBAP 10 raramente permite escoamento por gravidade;
- o sistema já opera predominantemente sob regime bombeado.

A estratégia proposta combina uma solução transitória de interceptação (tempo seco) com a expansão estrutural do SES Sarandi, permitindo:

- redução imediata das cargas orgânicas lançadas no canal;
- melhoria progressiva da qualidade da água;
- adaptação do sistema às limitações atuais de capacidade da ETE;
- transição controlada para a solução definitiva baseada no sistema separador absoluto.

8.4 Sistemas complementares

Mesmo após afastamento de tempo seco permanecerá uma vazão média estimada de esgotamento sanitário de 5,6l/s. Nesse sentido, especificam-se, nos itens que seguem, sistemas de melhoria da qualidade d'água complementares.

8.4.1 Incorporação de ar

A manutenção de concentrações adequadas de OD favorece a degradação aeróbia da matéria orgânica, reduzindo a ocorrência de processos anaeróbios associados à geração de odores e à formação de compostos indesejáveis

a) Cálculo da quantidade de ar necessária para estabilizar a DBO verificada no reservatório.

Admitindo concentração de matéria orgânica (C_e), em termos de DBO, igual a 230 mg/L no lago do reservatório e adotando vazão de esgoto sanitário (Q_e) igual a 5,6 L/s, referente a parcela remanescente não interceptada.

A carga orgânica, em termos de DBO, diária será:

$$Q_e \times C_e = 0,0056 \text{ m}^3/\text{s} \times 86.400 \text{ s/d} \times 230 \text{ g.DBO/m}^3 = 111,28 \text{ kg.DBO/d.}$$



Para estabilização, assume-se que a oxidação/estabilização biológica requer 2 kg de O₂ por kg de DBO removida. Assim, temos:

$$111,28 \text{ kg.DBO/d} \times 2 \text{ kg.O}_2/\text{kg.DBOremovida} = 222,57 \text{ kg.O}_2/\text{d} \text{ ou } 9,27 \text{ kg.O}_2/\text{h}.$$

b) Estimativa de aeradores de superfície:

Adotando-se 4 aeradores, com potência nominal de 10 cv cada:

$$P = 10 \times 0,7355 = 7,355 \text{ kW}$$

A potência total instalada será:

$$P_{\text{total}} = 4 \times 7,355 \text{ P}_{\text{total}} = 29,42 \text{ kW}$$

Admitindo-se SAE = 1,3 kg O₂/kWh, a Taxa Padrão de Transferência de Oxigênio – SOTR será:

$$\text{SOTR} = P_{\text{total}} \times \text{SAE} \text{ SOTR} = 29,42 \times 1,3 \text{ SOTR} = 38,25 \text{ kgO}_2/\text{h}$$

Cálculo do tempo de funcionamento:

Admitindo 50% de taxa de eficiência global teremos

$$\text{AOTR} = 38,25 \text{ kgO}_2/\text{h} \times 0,5 = 19,13 \text{ kgO}_2/\text{h}$$

Logo $222,57 \text{ kgO}_2 / 19,13 \text{ kg/h} = 12$ horas de operação.

Então, 4 aeradores com SAE de 1,3kg O₂/kwh operando por, aproximadamente, 12 horas fornecem 222,57kg de oxigênio no dia. No entanto, a operação deverá ser limitada – sendo estimado funcionamento por 4 horas dia.

Portanto, o sistema de aeradores disponibiliza aproximadamente 76,5 kg O₂/dia, correspondendo a 34,4% da demanda diária estimada.

c) Incorporação de ar por acionamento das bombas de grande porte:

Além da incorporação de ar por aeradores poderá ser utilizada, de maneira complementar, a recirculação prevista para a estação de bombeamento por meio das bombas de grande porte previstas para a EBAP10.

Para fins de anteprojeto, considera-se a operação de uma unidade com vazão de bombeamento de 3,00 m³/s, com lançamento no canal de descarga. Nesse canal, prevê-se a implantação de aeração por gravidade, mediante a execução de quedas sucessivas no trecho de conexão com a câmara de descarga, favorecendo a turbulência e incorporação de ar.

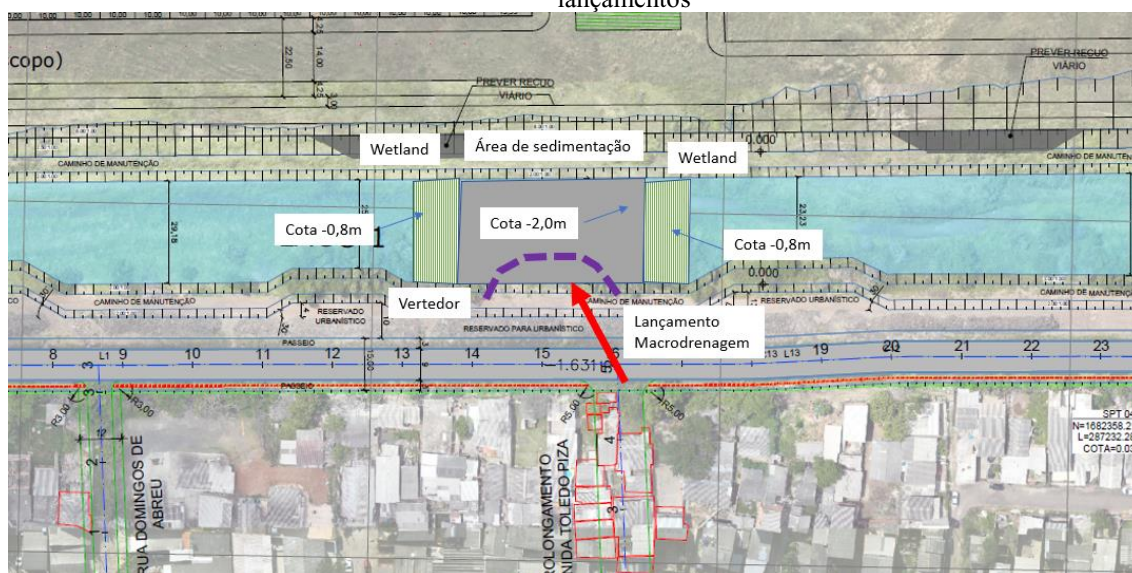
Admitindo-se, preliminarmente, um período total de funcionamento de 2 horas por dia, o qual poderá ser fracionado e distribuído ao longo das 24 horas, e considerando a implantação de 6 quedas sucessivas de 0,20 m, correspondentes a uma queda total de 1,20 m, estima-se uma incorporação adicional de oxigênio da ordem de 30 kg O₂/dia.

8.4.2 Sistema de sedimentação e fitorremediação

O sistema de sedimentação e fitorremediação será adotado nos principais lançamentos. Será constituído de Área de sedimentação associada a wetlands de fluxo superficial transversais ao escoamento principal, conforme ilustrado na figura 10. Essa solução combina estratégias de tratamento para águas da chuva, através de sedimentação, e da parcela de tempo seco, que contém carga orgânica, através de wetlands.

São previstas, inicialmente, 7 estruturas junto aos lançamentos das principais galerias de macrodrenagem. As estruturas de sedimentação deverão ser planejadas para

Figura 11: Planta esquemática do dispositivo de sedimentação e fitorremediação junto aos lançamentos

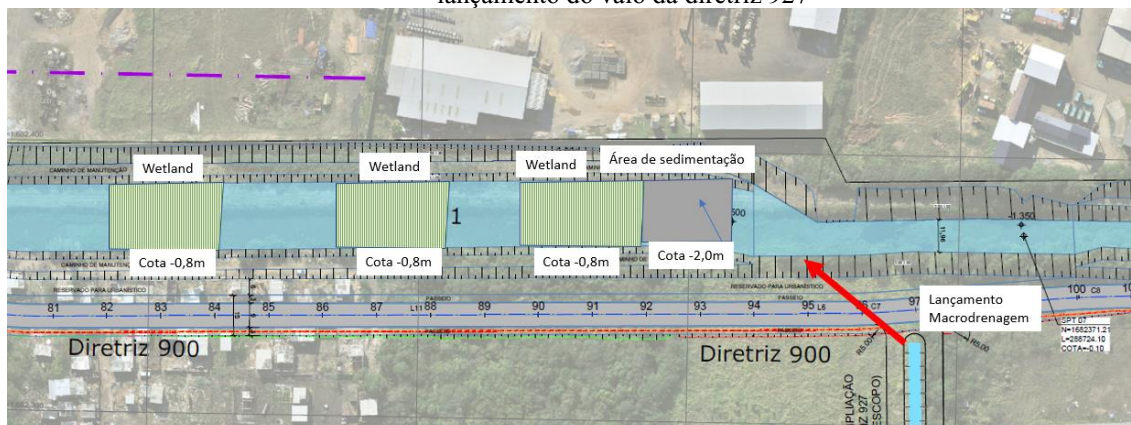


Para o lançamento do valo junto à futura Diretriz 927, prevê-se a implantação de uma zona de sedimentação, seguida por módulos de wetland de fluxo superficial, dispostos transversalmente ao sentido predominante do escoamento, conforme figura 11.

Essa solução decorre da impossibilidade de interceptação, pelo sistema de coleta de tempo seco, da parcela situada mais a leste da área de contribuição, fazendo com que permaneça um aporte residual de esgotamento sanitário ao sistema de drenagem pluvial.

A zona de sedimentação terá como principal função promover a redução das velocidades de escoamento e a retenção de sólidos sedimentáveis, reduzindo a carga de sólidos encaminhada aos módulos subsequentes. Por sua vez, os módulos de wetland atuarão como etapa complementar de tratamento por meio de processos físicos, químicos e biológicos,

Figura 12: Planta esquemática do dispositivo de sedimentação e fitorremediação para o lançamento do valo da diretriz 927



Junto às margens é previsto o plantio de capim vetiver, em função da sua capacidade de melhoria da qualidade d'água – além do auxílio a estabilização dos taludes.

8.4.3 Rede de retorno

Como medida complementar ao sistema de melhoria da qualidade da água, prevê-se a implantação de sistema de recirculação, destinado a promover a movimentação da água armazenada e seu retorno a pontos estratégicos do sistema, favorecendo a circulação hidráulica, reduzindo a ocorrência de zonas de estagnação e contribuindo para a manutenção das condições de oxigenação.

Para fins de anteprojeto, o sistema será constituído por 2 conjuntos motobomba com potência nominal de 20 cv cada, associados a uma rede de recalque em DE160, com extensão máxima estimada da ordem de 2.000 m. Os pontos de retorno serão definidos nas etapas subsequentes de projeto, considerando a configuração definitiva dos reservatórios, canais e wetlands e buscando promover uma distribuição adequada da água recirculada e reduzir as zonas de estagnação.

Preliminarmente, considerando tubulação plástica nova, coeficiente de Hazen-Williams $C = 150$, rendimento global do conjunto motobomba da ordem de 60% e reduzida diferença geométrica entre os pontos de captação e lançamento, estima-se que cada conjunto de 20 cv possa operar com vazão acima de 20l/s, para alturas manométricas da ordem de 35 a 40 mca, a depender do diâmetro interno efetivo da tubulação, das perdas localizadas e das condições definitivas de implantação.

Considerando um volume permanente de, aproximadamente, 40.000m³ o tempo para recirculação seria da ordem de 23 dias. No entanto, é importante que estes pontos sejam bem distribuídos – de forma a minimizar zonas de estagnação.

A rede deverá de mais de um ponto de retorno, dotados de dispositivos de manobra e controle de vazão, permitindo direcionar a recirculação para setores específicos conforme a necessidade operacional. A localização e a quantidade desses pontos deverão ser definidas no projeto básico/executivo a partir da avaliação da circulação hidráulica, dos



níveis operacionais e das regiões com maior potencial de estagnação ou deterioração da qualidade da água.

O dimensionamento definitivo deverá considerar as curvas características das bombas selecionadas, diâmetro interno e classe de pressão da tubulação, desníveis geométricos, perdas de carga distribuídas e localizadas, condições de operação simultânea ou individual dos conjuntos e definição dos pontos de descarga. Assim, os valores apresentados nesta etapa possuem caráter preliminar e deverão ser confirmados nas fases posteriores de projeto.

8.4.4 Ligação das estruturas de biorretenção

Ao longo da Diretriz 900 e de suas conexões viárias, estão previstas estruturas de manejo sustentável das águas pluviais, incluindo jardins de chuva e demais dispositivos de drenagem de baixo impacto, destinados à retenção temporária e filtração, proporcionando melhoria da qualidade das águas provenientes do escoamento superficial.

Considerando que os solos locais apresentam baixa capacidade de infiltração, não se prevê que a infiltração no terreno natural constitua o principal mecanismo de esvaziamento dessas estruturas. Dessa forma, os dispositivos deverão ser dotados de camada drenante com sistema de drenagem inferior, de modo a coletar a parcela da água que não seja absorvida pelo solo ou pela vegetação.

Os drenos inferiores deverão ser conectados hidraulicamente aos lagos/reservatórios, promovendo o encaminhamento controlado das águas previamente retidas e filtradas pelas estruturas. Essa configuração permitirá o adequado esvaziamento dos jardins de chuva, restabelecendo sua capacidade de armazenamento para os eventos pluviométricos subsequentes e evitando períodos excessivamente prolongados de saturação.

A conexão com os lagos também permitirá que as águas provenientes das estruturas de drenagem sustentável sejam incorporadas ao maior volume armazenado no sistema, promovendo sua diluição e integração ao processo geral de manejo e melhoria da qualidade da água previsto para os reservatórios.

A definição das cotas, diâmetros, declividades, pontos de conexão e demais dispositivos de controle dos drenos deverá ser realizada nas etapas subsequentes de projeto, de forma compatível com os níveis operacionais dos lagos e com o funcionamento hidráulico integrado do sistema.

8.4.5 Sombreamento da superfície do reservatório

Como medida complementar às ações previstas para melhoria da qualidade da água, deverá ser promovido o sombreamento parcial da superfície dos reservatórios, mediante a implantação de vegetação arbórea nas margens e, quando tecnicamente e paisagisticamente viável, em ilhas vegetadas distribuídas no interior dos lagos.

A adoção dessa medida tem como objetivo principal reduzir a incidência direta de radiação solar sobre a lâmina d'água, contribuindo para limitar o aquecimento excessivo



da água e criar condições menos favoráveis à proliferação excessiva de algas e outros organismos fotossintetizantes. O controle da temperatura também contribui para a manutenção de melhores condições de oxigênio dissolvido, considerando que a solubilidade do oxigênio na água diminui com o aumento da temperatura.

Considerando a reduzida profundidade prevista para os reservatórios, da ordem de 1,0 m, a influência da radiação solar sobre a temperatura da massa líquida tende a ser relevante. Dessa forma, o sombreamento deverá atuar de maneira integrada aos sistemas de aeração e recirculação, contribuindo para a estabilidade das condições ambientais e para a redução de situações localizadas de deterioração da qualidade da água.

Nas margens dos reservatórios, deverá ser priorizada a implantação de vegetação arbórea e arbustiva adaptada às condições locais, observando-se o regime de inundação, as oscilações do nível d'água, as características do solo e a compatibilidade das espécies com a infraestrutura existente. A disposição da vegetação deverá buscar proporcionar sombreamento da lâmina d'água sem comprometer a inspeção, manutenção e operação das estruturas hidráulicas.

Complementarmente, poderão ser previstas ilhas vegetadas, especialmente em setores mais amplos dos reservatórios e em locais onde o sombreamento exclusivamente pelas margens seja insuficiente. Além da função de sombreamento, essas estruturas poderão contribuir para a diversificação de habitats, servindo de refúgio para a fauna presente, integração paisagística do parque linear e criação de zonas de proteção da superfície da água contra a incidência direta da radiação solar.

A localização, geometria, quantidade e composição vegetal das ilhas e das faixas arborizadas deverão ser definidas nas etapas posteriores de projeto, de forma integrada ao projeto paisagístico e ambiental, considerando, entre outros aspectos, a orientação solar, a geometria dos reservatórios, os níveis operacionais, a circulação da água e as necessidades de acesso para manutenção.

8.4.6 Controle do lençol freático.

Deverá ser prevista estratégia que possibilite também o controle do lençol freático, especialmente ao longo da Diretriz 900. Considerando que os reservatórios poderão operar, em determinados períodos, com níveis d'água inferiores ao nível freático do entorno, deverá ser previsto sistema que permita o controle do nível d'água nas vias, permitindo a comunicação hidráulica com o aquífero superficial e evitando seu rebaixamento permanente.



Anexo A: Resultado das Amostras de qualidade d'água.



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2273/2025 - V0

Cliente:	GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos	
Endereço do Cliente:	R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE	
Amostra:	2273/25	Procedência: EBAP10
Tipo de Amostra:	Esgoto Bruto	Sistema: Ambiental
Data de Coleta:	08/12/2025 11:50:37	Coletor: Marina Pegorini
Data Recebimento:	08/12/2025	Plano de amostragem: Planilha de coleta 296/2025
Município:	PORTO ALEGRE	
Bairro:	SARANDI	
Endereço:	R ABILIO FERNANDES	
Complemento:	Estação de Bombeamento de Águas Pluviais N° 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas n° 10 do DEP.	
Laboratório:	GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto	



Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-BIOAMB 2 - Equipe de Microbiologia Ambiental									
Coliformes Totais	-	08/12/25	2000000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023
Escherichia coli	-	08/12/25	370000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:35

Márcio Suminsky Matr. 722665
Microbiologia Ambiental
CRBio 8194
Líder de Equipe GTES

Bianca Dutra Rinker Matr. 1123459
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05408102
Responsável Técnico Análises Biológicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2273/2025 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 2273/25 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 08/12/2025 11:50:37 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 08/12/2025 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 296/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAUrb - Equipe de Amostragem									
Espumas	-	08/12/25	Ausente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32 - 2025
Materiais Flutuantes	-	08/12/25	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32 - 2025
Odor	-	08/12/25	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32 - 2025
Temperatura Amostra	-	08/12/25	26,0	°C	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Temperatura Ar	-	08/12/25	30,0	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:35

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2273/2025 - V0

Cliente:	GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos	
Endereço do Cliente:	R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE	
Amostra:	2273/25	Procedência: EBAP10
Tipo de Amostra:	Esgoto Bruto	Sistema: Ambiental
Data de Coleta:	08/12/2025 11:50:37	Coletor: Marina Pegorini
Data Recebimento:	08/12/2025	Plano de amostragem: Planilha de coleta 296/2025
Município:	PORTO ALEGRE	
Bairro:	SARANDI	
Endereço:	R ABILIO FERNANDES	
Complemento:	Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.	
Laboratório:	GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto	



Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - C.I. - Equipe de Análises Instrumentais em Cromatografia Iônica									
Nitrato	-	08/12/25	ND	mg N/L	-	0,17	-	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrito	-	08/12/25	ND	mg N/L	-	0,17	-	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Sulfato	-	08/12/25	3,76	mg/L	-	2,00	-	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:35

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2273/2025 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 2273/25 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 08/12/2025 11:50:37 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 08/12/2025 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 296/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 1 - Equipe de Análises Físico-Químicas									
Condutividade	-	08/12/25	553,9	µS/cm	-	0,7	-	-	Condutivimétrico - 2510 B - SMWW - 24 - 2023
Demanda Bioquímica de Oxigênio	-	08/12/25	65	mg O ₂ /L	-	8,00	-	-	Respirométrico - 5210 D - SMWW - 24 - 2023
Demanda Química de Oxigênio	-	09/12/25	68	mg O ₂ /L	-	6,5	-	-	Colorimétrico - 5220 D - SMWW - 24 - 2023
Nitrogênio Amoniacal	-	11/12/25	21,24	mg N/L	-	2,50	-	-	Titulométrico - IT 487
Óleos e Graxas	-	12/12/25	<10	mg/L	-	10,000	-	-	Infravermelho - IT 527
Oxigênio Dissolvido	-	08/12/25	ND	mg O ₂ /L	-	1,0	-	-	Winkler - 4500-O A, B e C - SMWW - 24 - 2023
pH	-	08/12/25	7,0	-	-	1,0 - 14,0	-	-	Eletrométrico - 7353 - NBR - 7353 - 2019
Sólidos Suspensos Totais	-	09/12/25	23	mg/L	-	10,0	-	-	Gravimétrico - IT 219
Surfactantes	-	10/12/25	2,302	mg/L	-	0,200	-	-	Espectrofotométrico - IT 522

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:35

Karine Rodeghiero

Karine Rodeghiero Matr. 845106
 Análises Físico-Químicas
 CRQ 05406984
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira da Rosa

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2273/2025 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 2273/25 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 08/12/2025 11:50:37 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 08/12/2025 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 296/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GATES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - ESPEC - Equipe de Análises Instrumentais em Espectrometria Atômica									
Alumínio	-	12/12/25	0,658	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Bário	-	12/12/25	0,058	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Boro	-	12/12/25	0,033	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Cobre	-	12/12/25	0,002	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Ferro	-	12/12/25	1,926	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Fósforo	-	12/12/25	2,522	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Manganês	-	12/12/25	0,501	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Níquel	-	12/12/25	0,006	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Zinco	-	12/12/25	0,011	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2273/2025 - V0

16 de Dezembro de 2025 - 16:35

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2273/2025 - V0

Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 2273/25 **Procedência:** EBAP10 **Clima:** Ensolarado
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 08/12/2025 11:50:37 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 08/12/2025 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 296/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAUrb - Equipe de Amostragem									
Profundidade	-	08/12/25	1,0	m	-	0,05 - 1,50	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Tempo Anterior	-	08/12/25	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Tempo Atual	-	08/12/25	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Transparência	-	08/12/25	20	cm	-	5 - 150	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Vento	-	08/12/25	Sudeste	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:35

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2441/2025 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 2441/25
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 08/12/2025 11:37:41
Data Recebimento: 08/12/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 296/2025

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-BIOAMB 2 - Equipe de Microbiologia Ambiental									
Coliformes Totais	-	08/12/25	870000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023
Escherichia coli	-	08/12/25	120000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:36

Márcio Suminsky Matr. 722665
 Microbiologia Ambiental
 CRBio 8194
 Líder de Equipe GTES

Bianca Dutra Rinker Matr. 1123459
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05408102
 Responsável Técnico Análises Biológicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2441/2025 - V0



Ciente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 2441/25
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 08/12/2025 11:37:41
Data Recebimento: 08/12/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 296/2025

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAURB - Equipe de Amostragem									
Espumas	-	08/12/25	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32 - 2025
Materiais Flutuantes	-	08/12/25	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32 - 2025
Odor	-	08/12/25	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32 - 2025
Temperatura Amostra	-	08/12/25	27,0	°C	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Temperatura Ar	-	08/12/25	30,0	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:36

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2441/2025 - V0



Ciente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 2441/25
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 08/12/2025 11:37:41
Data Recebimento: 08/12/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 296/2025

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - C.I. - Equipe de Análises Instrumentais em Cromatografia Iônica									
Nitrato	-	08/12/25	ND	mg N/L	-	0,17	-	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrito	-	08/12/25	ND	mg N/L	-	0,17	-	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Sulfato	-	08/12/25	9,64	mg/L	-	2,00	-	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:36

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2441/2025 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 2441/25
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 08/12/2025 11:37:41
Data Recebimento: 08/12/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 296/2025

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 1 - Equipe de Análises Físico-Químicas									
Condutividade	-	08/12/25	484,0	µS/cm	-	0,7	-	-	Condutivimétrico - 2510 B - SMWW - 24 - 2023
Demanda Bioquímica de Oxigênio	-	08/12/25	42	mg O2/L	-	8,00	-	-	Respirométrico - 5210 D - SMWW - 24 - 2023
Demanda Química de Oxigênio	-	09/12/25	59	mg O2/L	-	6,5	-	-	Colorimétrico - 5220 D - SMWW - 24 - 2023
Nitrogênio Amoniacal	-	11/12/25	18,80	mg N/L	-	2,50	-	-	Titulométrico - IT 487
Óleos e Graxas	-	12/12/25	<10	mg/L	-	10,000	-	-	Infravermelho - IT 527
Oxigênio Dissolvido	-	08/12/25	3,0	mg O2/L	-	1,0	-	-	Winkler - 4500-O A, B e C - SMWW - 24 - 2023
pH	-	08/12/25	7,4	-	-	1,0 - 14,0	-	-	Eletrométrico - 7353 - NBR - 7353 - 2019
Sólidos Suspensos Totais	-	09/12/25	40	mg/L	-	10,0	-	-	Gravimétrico - IT 219
Surfactantes	-	10/12/25	3,499	mg/L	-	0,200	-	-	Espectrofotométrico - IT 522

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:36

Karine Rodeghiero

Karine Rodeghiero Matr. 845106
Análises Físico-Químicas
CRQ 05406984
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira da Rosa

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2441/2025 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 2441/25
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 08/12/2025 11:37:41
Data Recebimento: 08/12/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 296/2025

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - ESPEC - Equipe de Análises Instrumentais em Espectrometria Atômica									
Alumínio	-	12/12/25	0,770	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Bário	-	12/12/25	0,076	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Boro	-	12/12/25	0,032	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Cobre	-	12/12/25	0,003	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Ferro	-	12/12/25	3,748	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Fósforo	-	12/12/25	2,014	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Manganês	-	12/12/25	0,425	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Níquel	-	12/12/25	0,007	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Zinco	-	12/12/25	0,019	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2441/2025 - V0

16 de Dezembro de 2025 - 16:36

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 2441/2025 - V0

Ciente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 2441/25 **Procedência:** CANAL_EBAP_ASABRANC **Clima:** Ensolarado
Tipo de Amostra: Pluvial **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 08/12/2025 11:37:41 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 08/12/2025 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 296/2025
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAURB - Equipe de Amostragem									
Profundidade	-	08/12/25	0,1	m	-	0,05 - 1,50	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Tempo Anterior	-	08/12/25	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Tempo Atual	-	08/12/25	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Transparência	-	08/12/25	10	cm	-	5 - 150	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025
Vento	-	08/12/25	Sudeste	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32 - 2025

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

16 de Dezembro de 2025 - 16:36

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 71/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 71/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 12/01/2026 10:20:16
Data Recebimento: 12/01/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Ricardo Balloni
Plano de amostragem: Planilha de coleta 10/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-BIOAMB 2 - Equipe de Microbiologia Ambiental									
Coliformes Totais	-	12/01/26	260000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023
Escherichia coli	-	12/01/26	71000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:42

Márcio Suminsky Matr. 722665
 Microbiologia Ambiental
 CRBio 8194
 Líder de Equipe GTES

Bianca Dutra Rinker Matr. 1123459
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05408102
 Responsável Técnico Análises Biológicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 71/2026 - V0



Ciente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 71/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 12/01/2026 10:20:16
Data Recebimento: 12/01/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Ricardo Balloni
Plano de amostragem: Planilha de coleta 10/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAURB - Equipe de Amostragem									
Espumas	-	12/01/26	Ausente	-	-	0 - 1,0	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Materiais Flutuantes	-	12/01/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Odor	-	12/01/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Oxigênio Dissolvido	-	12/01/26	2,50	mg O ₂ /L	-	0,60	-	-	Luminescência - 4500-O H - SMWW - 24 - 2023
Temperatura Amostra	-	12/01/26	25,5	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Temperatura Ar	-	12/01/26	28,0	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:42

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 71/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 71/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 12/01/2026 10:20:16
Data Recebimento: 12/01/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Ricardo Balloni
Plano de amostragem: Planilha de coleta 10/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - C.I. - Equipe de Análises Instrumentais em Cromatografia Iônica									
Cloreto	-	12/01/26	28,18	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Fluoreto	-	12/01/26	0,54	mg/L	-	0,11	0,09	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrato	-	12/01/26	<LD	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrito	-	12/01/26	<LD	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Sulfato	-	12/01/26	17,92	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:42

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 71/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 71/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 12/01/2026 10:20:16
Data Recebimento: 12/01/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Ricardo Balloni
Plano de amostragem: Planilha de coleta 10/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 1 - Equipe de Análises Físico-Químicas									
Condutividade	-	12/01/26	380,6	µS/cm	-	0,7	-	-	Condutivimétrico - 2510 B - SMWW - 24 - 2023
Demanda Bioquímica de Oxigênio	-	12/01/26	78	mg O ₂ /L	-	8,00	-	-	Respirométrico - 5210 D - SMWW - 24 - 2023
Demanda Química de Oxigênio	-	16/01/26	101	mg O ₂ /L	-	6,5	-	-	Colorimétrico - 5220 D - SMWW - 24 - 2023
Nitrogênio Amoniacal	-	16/01/26	7,26	mg N/L	-	2,50	-	-	Titulométrico - IT 487
Óleos e Graxas	-	16/01/26	<10	mg/L	-	10,000	-	-	Infravermelho - IT 527
pH	-	12/01/26	7,0	-	-	1,0 - 14,0	-	-	Eletrométrico - 7353 - NBR - 7353 - 2019
Sólidos Suspensos Totais	-	14/01/26	35	mg/L	-	10,0	-	-	Gravimétrico - IT 219
Surfactantes	-	14/01/26	3,368	mg/L	-	0,200	-	-	Espectrofotométrico - IT 522

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:42

Karine Rodighiero

Karine Rodighiero Matr. 845106
 Análises Físico-Químicas
 CRQ 05406984
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira da Rosa

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 71/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 71/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 12/01/2026 10:20:16
Data Recebimento: 12/01/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Ricardo Balloni
Plano de amostragem: Planilha de coleta 10/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - ESPEC - Equipe de Análises Instrumentais em Espectrometria Atômica									
Alumínio	-	17/01/26	0,511	mg/L	-	0,007	0,002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Ferro	-	17/01/26	3,243	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Fósforo	-	17/01/26	0,773	mg/L	-	0,004	0,001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Manganês	-	17/01/26	0,467	mg/L	-	0,001	0,0001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Zinco	-	17/01/26	0,018	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:42

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
 Análises Instrumentais
 054010415
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 71/2026 - V0

Ciente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 71/26 **Procedência:** CANAL_EBAP_ASABRANC **Clima:** Ensolarado
Tipo de Amostra: Pluvial **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 12/01/2026 10:20:16 **Coletor:** Ricardo Balloni
Data Recebimento: 12/01/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 10/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAURB - Equipe de Amostragem									
Profundidade	-	12/01/26	0,1	m	-	0,05 - 1,50	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Tempo Anterior	-	12/01/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Tempo Atual	-	12/01/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Transparência	-	12/01/26	10	cm	-	5 - 150	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Vento	-	12/01/26	Sem vento	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:42

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 72/2026 - V0

Cliente:	GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos		LABORATÓRIO RECONHECIDO SEGUNDO A NORMA ABNT NBR ISO/IEC 17025
Endereço do Cliente:	R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE		
Amostra:	72/26	Procedência: EBAP10	
Tipo de Amostra:	Esgoto Bruto	Sistema: Ambiental	
Data de Coleta:	12/01/2026 10:37:49	Coletor: Ricardo Balloni	
Data Recebimento:	12/01/2026	Plano de amostragem: Planilha de coleta 10/2026	
Município:	PORTO ALEGRE		
Bairro:	SARANDI		
Endereço:	R ABILIO FERNANDES		
Complemento:	Estação de Bombeamento de Águas Pluviais N° 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.		
Laboratório:	GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto		

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-BIOAMB 2 - Equipe de Microbiologia Ambiental									
Coliformes Totais	-	12/01/26	>2400000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023
Escherichia coli	-	12/01/26	1000000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:43

Márcio Suminsky Matr. 722665
 Microbiologia Ambiental
 CRBio 8194
 Líder de Equipe GTES

Bianca Dutra Rinker Matr. 1123459
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05408102
 Responsável Técnico Análises Biológicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 72/2026 - V0

Cliente:	GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos	
Endereço do Cliente:	R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE	
Amostra:	72/26	Procedência: EBAP10
Tipo de Amostra:	Esgoto Bruto	Sistema: Ambiental
Data de Coleta:	12/01/2026 10:37:49	Coletor: Ricardo Balloni
Data Recebimento:	12/01/2026	Plano de amostragem: Planilha de coleta 10/2026
Município:	PORTO ALEGRE	
Bairro:	SARANDI	
Endereço:	R ABILIO FERNANDES	
Complemento:	Estação de Bombeamento de Águas Pluviais N° 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas n° 10 do DEP.	
Laboratório:	GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto	



Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

EPA: Environmental Protection Agency.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAUrb - Equipe de Amostragem									
Espumas	-	12/01/26	Ausente	-	-	0 - 1,0	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Materiais Flutuantes	-	12/01/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Odor	-	12/01/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Oxigênio Dissolvido	-	12/01/26	< 0,60	mg O ₂ /L	-	0,60	-	-	Luminescência - 4500-O H - SMWW - 24 - 2023
Temperatura Amostra	-	12/01/26	27,0	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Temperatura Ar	-	12/01/26	29,0	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.

A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:43

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
Matr. 1569643
Amostragem
CRQ 05405756
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 72/2026 - V0

Cliente:	GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos			
Endereço do Cliente:	R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE			
Amostra:	72/26	Procedência:	EBAP10	
Tipo de Amostra:	Esgoto Bruto	Sistema:	Ambiental	
Data de Coleta:	12/01/2026 10:37:49	Coletor:	Ricardo Balloni	
Data Recebimento:	12/01/2026	Plano de amostragem:	Planilha de coleta 10/2026	
Município:	PORTO ALEGRE			
Bairro:	SARANDI			
Endereço:	R ABILIO FERNANDES			
Complemento:	Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.			
Laboratório:	GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto			

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - C.I. - Equipe de Análises Instrumentais em Cromatografia Iônica									
Cloreto	-	12/01/26	31,69	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Fluoreto	-	12/01/26	0,47	mg/L	-	0,11	0,09	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrato	-	12/01/26	0,25	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrito	-	12/01/26	<LD	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Sulfato	-	12/01/26	11,65	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:43



Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES



Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 72/2026 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 72/26 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 12/01/2026 10:37:49 **Coletor:** Ricardo Balloni
Data Recebimento: 12/01/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 10/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 1 - Equipe de Análises Físico-Químicas									
Condutividade	-	12/01/26	356,6	µS/cm	-	0,7	-	-	Condutivimétrico - 2510 B - SMWW - 24 - 2023
Demanda Bioquímica de Oxigênio	-	12/01/26	38	mg O2/L	-	8,00	-	-	Respirométrico - 5210 D - SMWW - 24 - 2023
Demanda Química de Oxigênio	-	16/01/26	52	mg O2/L	-	6,5	-	-	Colorimétrico - 5220 D - SMWW - 24 - 2023
Nitrogênio Amoniacal	-	16/01/26	10,05	mg N/L	-	2,50	-	-	Titulométrico - IT 487
Óleos e Graxas	-	16/01/26	<10	mg/L	-	10,000	-	-	Infravermelho - IT 527
pH	-	12/01/26	7,0	-	-	1,0 - 14,0	-	-	Eletrométrico - 7353 - NBR - 7353 - 2019
Sólidos Suspensos Totais	-	15/01/26	12	mg/L	-	10,0	-	-	Gravimétrico - IT 219
Surfactantes	-	14/01/26	2,251	mg/L	-	0,200	-	-	Espectrofotométrico - IT 522

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:43

Karine Rodeghiero

Karine Rodeghiero Matr. 845106
 Análises Físico-Químicas
 CRQ 05406984
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira da Rosa

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 72/2026 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 72/26 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 12/01/2026 10:37:49 **Coletor:** Ricardo Balloni
Data Recebimento: 12/01/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 10/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais N° 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - ESPEC - Equipe de Análises Instrumentais em Espectrometria Atômica									
Alumínio	-	17/01/26	0,187	mg/L	-	0,007	0,002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Chumbo	-	17/01/26	0,023	mg/L	-	-	-	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Ferro	-	17/01/26	1,392	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Fósforo	-	17/01/26	1,199	mg/L	-	0,004	0,001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Manganês	-	17/01/26	0,242	mg/L	-	0,001	0,0001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Zinco	-	17/01/26	0,013	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:43

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 72/2026 - V0

Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 72/26 **Procedência:** EBAP10 **Clima:** Ensolarado
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 12/01/2026 10:37:49 **Coletor:** Ricardo Balloni
Data Recebimento: 12/01/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 10/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAUrb - Equipe de Amostragem									
Profundidade	-	12/01/26	1,5	m	-	0,05 - 1,50	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Tempo Anterior	-	12/01/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Tempo Atual	-	12/01/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Transparência	-	12/01/26	60	cm	-	5 - 150	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Vento	-	12/01/26	Sem vento	-	-	-	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:43

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 263/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 263/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 09/02/2026 10:27:32
Data Recebimento: 09/02/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 35/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-BIOAMB 2 - Equipe de Microbiologia Ambiental									
Coliformes Totais	-	09/02/26	1600000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023
Escherichia coli	-	09/02/26	140000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:44

Márcio Suminsky Matr. 722665
 Microbiologia Ambiental
 CRBio 8194
 Líder de Equipe GTES

Bianca Dutra Rinker Matr. 1123459
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05408102
 Responsável Técnico Análises Biológicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 263/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 263/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 09/02/2026 10:27:32
Data Recebimento: 09/02/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 35/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAURB - Equipe de Amostragem									
Espumas	-	09/02/26	Ausente	-	-	0 - 1,0	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Materiais Flutuantes	-	09/02/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Odor	-	09/02/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Oxigênio Dissolvido	-	09/02/26	2,20	mg O ₂ /L	-	0,60	-	-	Luminescência - 4500-O H - SMWW - 24 - 2023
Temperatura Amostra	-	09/02/26	25,2	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Temperatura Ar	-	09/02/26	28,0	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:44

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 263/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 263/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 09/02/2026 10:27:32
Data Recebimento: 09/02/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 35/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - C.I. - Equipe de Análises Instrumentais em Cromatografia Iônica									
Cloreto	-	09/02/26	31,82	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Fluoreto	-	09/02/26	0,72	mg/L	-	0,11	0,09	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrato	-	09/02/26	<LD	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrito	-	09/02/26	<LD	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Sulfato	-	09/02/26	11,33	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:44

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 263/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 263/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 09/02/2026 10:27:32
Data Recebimento: 09/02/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 35/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 1 - Equipe de Análises Físico-Químicas									
Condutividade	-	09/02/26	354,2	µS/cm	-	0,7	-	-	Condutivimétrico - 2510 B - SMWW - 24 - 2023
Demanda Bioquímica de Oxigênio	-	09/02/26	29	mg O ₂ /L	-	8,00	-	-	Respirométrico - 5210 D - SMWW - 24 - 2023
Demanda Química de Oxigênio	-	13/02/26	35	mg O ₂ /L	-	6,5	-	-	Colorimétrico - 5220 D - SMWW - 24 - 2023
Nitrogênio Amoniacal	-	13/02/26	9,73	mg N/L	-	2,50	-	-	Titulométrico - IT 487
Óleos e Graxas	-	13/02/26	<10	mg/L	-	10,000	-	-	Infravermelho - IT 527
pH	-	09/02/26	7,1	-	-	1,0 - 14,0	-	-	Eletrométrico - 7353 - NBR - 7353 - 2019
Sólidos Suspensos Totais	-	10/02/26	22	mg/L	-	10,0	-	-	Gravimétrico - IT 219
Surfactantes	-	10/02/26	3,450	mg/L	-	0,200	-	-	Espectrofotométrico - IT 522

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:44

Karine Rodighiero

Karine Rodighiero Matr. 845106
 Análises Físico-Químicas
 CRQ 05406984
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira da Rosa

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 263/2026 - V0



Cliente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 263/26
Tipo de Amostra: Pluvial
Data de Coleta: 09/02/2026 10:27:32
Data Recebimento: 09/02/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Procedência: CANAL_EBAP_ASABRANC
Sistema: Ambiental
Coletor: Marina Pegorini
Plano de amostragem: Planilha de coleta 35/2026

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - ESPEC - Equipe de Análises Instrumentais em Espectrometria Atômica									
Alumínio	-	12/02/26	0,582	mg/L	-	0,007	0,002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Ferro	-	12/02/26	3,931	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Fósforo	-	12/02/26	1,147	mg/L	-	0,004	0,001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Manganês	-	12/02/26	0,444	mg/L	-	0,001	0,0001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Zinco	-	12/02/26	0,012	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:44

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 263/2026 - V0

Ciente: DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos
Endereço do Cliente: R VINTE E QUATRO DE OUTUBRO, 200 - INDEPENDÊNCIA - PORTO ALEGRE
Amostra: 263/26 **Procedência:** CANAL_EBAP_ASABRANC **Clima:** Ensolarado
Tipo de Amostra: Pluvial **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 09/02/2026 10:27:32 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 09/02/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 35/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R (NÃO INFORMADO)
Complemento: Canal de drenagem pluvial na saída da EBAP ASSA BRANCA, localizado ao longo da Vila Asa Branca, Elisabeth e Nova Brasília que vai para CB10.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAURB - Equipe de Amostragem									
Profundidade	-	09/02/26	0,1	m	-	0,05 - 1,50	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Tempo Anterior	-	09/02/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta
Tempo Atual	-	09/02/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta
Transparência	-	09/02/26	10	cm	-	5 - 150	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Vento	-	09/02/26	Leste	-	-	-	-	-	Leitura Direta

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:44

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 264/2026 - V0

Cliente:	GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos	
Endereço do Cliente:	R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE	
Amostra:	264/26	Procedência: EBAP10
Tipo de Amostra:	Esgoto Bruto	Sistema: Ambiental
Data de Coleta:	09/02/2026 10:41:46	Coletor: Marina Pegorini
Data Recebimento:	09/02/2026	Plano de amostragem: Planilha de coleta 35/2026
Município:	PORTO ALEGRE	
Bairro:	SARANDI	
Endereço:	R ABILIO FERNANDES	
Complemento:	Estação de Bombeamento de Águas Pluviais N° 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas n° 10 do DEP.	
Laboratório:	GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto	



Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

EPA: Environmental Protection Agency.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-BIOAMB 2 - Equipe de Microbiologia Ambiental									
Coliformes Totais	-	09/02/26	2400000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023
Escherichia coli	-	09/02/26	250000	NMP/100mL	-	1,0	-	-	Substrato Enzimático - 9223 B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.

A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:45

Márcio Suminsky Matr. 722665
Microbiologia Ambiental
CRBio 8194
Líder de Equipe GTES

Bianca Dutra Rinker Matr. 1123459
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05408102
Responsável Técnico Análises Biológicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 264/2026 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 264/26 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 09/02/2026 10:41:46 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 09/02/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 35/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais N° 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas n° 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAUrb - Equipe de Amostragem									
Espumas	-	09/02/26	Ausente	-	-	0 - 1,0	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Materiais Flutuantes	-	09/02/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Odor	-	09/02/26	Presente	-	-	-	-	-	Sensorial - IT225 - 32
Oxigênio Dissolvido	-	09/02/26	< 0,60	mg O ₂ /L	-	0,60	-	-	Luminescência - 4500-O H - SMWW - 24 - 2023
Temperatura Amostra	-	09/02/26	26,1	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Temperatura Ar	-	09/02/26	28,0	°C	-	0 - 40,0	-	-	Leitura Direta - IT225

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:45

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 264/2026 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 264/26 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 09/02/2026 10:41:46 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 09/02/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 35/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - C.I. - Equipe de Análises Instrumentais em Cromatografia Iônica									
Cloreto	-	09/02/26	40,27	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Fluoreto	-	09/02/26	0,52	mg/L	-	0,11	0,09	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrato	-	09/02/26	<LD	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Nitrito	-	09/02/26	<LD	mg N/L	-	0,17	0,14	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023
Sulfato	-	09/02/26	11,04	mg/L	-	2,00	1	-	Cromatográfico - 4110B - SMWW - 24 - 2023

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:45

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 264/2026 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 264/26 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 09/02/2026 10:41:46 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 09/02/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 35/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 1 - Equipe de Análises Físico-Químicas									
Condutividade	-	09/02/26	442,5	µS/cm	-	0,7	-	-	Condutivimétrico - 2510 B - SMWW - 24 - 2023
Demanda Bioquímica de Oxigênio	-	09/02/26	33	mg O2/L	-	8,00	-	-	Respirométrico - 5210 D - SMWW - 24 - 2023
Demanda Química de Oxigênio	-	13/02/26	37	mg O2/L	-	6,5	-	-	Colorimétrico - 5220 D - SMWW - 24 - 2023
Nitrogênio Amoniacal	-	13/02/26	14,27	mg N/L	-	2,50	-	-	Titulométrico - IT 487
Óleos e Graxas	-	13/02/26	<10	mg/L	-	10,000	-	-	Infravermelho - IT 527
pH	-	09/02/26	7,2	-	-	1,0 - 14,0	-	-	Eletrométrico - 7353 - NBR - 7353 - 2019
Sólidos Suspensos Totais	-	10/02/26	13	mg/L	-	10,0	-	-	Gravimétrico - IT 219
Surfactantes	-	10/02/26	3,086	mg/L	-	0,200	-	-	Espectrofotométrico - IT 522

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:45

Karine Rodeghiero

Karine Rodeghiero Matr. 845106
 Análises Físico-Químicas
 CRQ 05406984
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira da Rosa

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 264/2026 - V0



Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 264/26 **Procedência:** EBAP10
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 09/02/2026 10:41:46 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 09/02/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 35/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais N° 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas n° 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ QUIAMB 2 - ESPEC - Equipe de Análises Instrumentais em Espectrometria Atômica									
Alumínio	-	12/02/26	0,301	mg/L	-	0,007	0,002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Ferro	-	12/02/26	1,394	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Fósforo	-	12/02/26	1,694	mg/L	-	0,004	0,001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Manganês	-	12/02/26	0,260	mg/L	-	0,001	0,0001	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018
Zinco	-	12/02/26	0,014	mg/L	-	0,001	0,0002	-	Espectrometria de Emissão por Plasma 6010D - 3015A - EPA - 6010D - 2018

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:45

Fernanda Almeron De Souza Matr. 1517554
Análises Instrumentais
054010415
Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
Responsável Técnico Laboratório
CRQ 05201423
Responsável Técnico Análises Químicas
GTES



Departamento Municipal de Água e Esgotos

Relatório de Ensaios 264/2026 - V0

Cliente: GATE - Gerência de Tratamento de Esgotos
Endereço do Cliente: R BARAO DE CERRO LARGO, 600 - MENINO DEUS - PORTO ALEGRE
Amostra: 264/26 **Procedência:** EBAP10 **Clima:** Ensolarado
Tipo de Amostra: Esgoto Bruto **Sistema:** Ambiental
Data de Coleta: 09/02/2026 10:41:46 **Coletor:** Marina Pegorini
Data Recebimento: 09/02/2026 **Plano de amostragem:** Planilha de coleta 35/2026
Município: PORTO ALEGRE
Bairro: SARANDI
Endereço: R ABILIO FERNANDES
Complemento: Estação de Bombeamento de Águas Pluviais Nº 10, localizada no final da Rua Abílio Fernandes, na margem direita do Arroio Sarandi, na Vila Nova Brasília. Até 2019 denominada Casa de Bombas nº 10 do DEP.
Laboratório: GTES - Gerência de Tratamento de Esgoto

Legendas / Informações

NA - Não analisado; LDM - Limite de detecção do método; ND - Não detectado; FO - Faixa de Operação; LQ - Limite de quantificação do método; Inc. - Incerteza de medição; Obs. - Observação.
 ASTM: American Society for Testing and Materials.
 EPA: Environmental Protection Agency.
 ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Análise	Obs.	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	FO/LQ	LDM	Limites do Órgão	Método
EQ-MOAUrb - Equipe de Amostragem									
Profundidade	-	09/02/26	0,7	m	-	0,05 - 1,50	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Tempo Anterior	-	09/02/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta
Tempo Atual	-	09/02/26	Bom	-	-	-	-	-	Leitura Direta
Transparência	-	09/02/26	70	cm	-	5 - 150	-	-	Leitura Direta - IT225 - 32
Vento	-	09/02/26	Leste	-	-	-	-	-	Leitura Direta

Observações

O DMAE garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.
 Os resultados expressos neste relatório têm significado restrito e se aplicam somente à amostra ensaiada conforme recebida, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização do DMAE.
 A incerteza de medição será expressa no relatório de ensaio mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos.

01 de Abril de 2026 - 17:45

Vanessa Fernanda Da Silveira Camara
 Matr. 1569643
 Amostragem
 CRQ 05405756
 Líder de Equipe GTES

Raul Oliveira Rosa Matr. 71020102
 Responsável Técnico Laboratório
 CRQ 05201423
 Responsável Técnico Análises Químicas
 GTES