



PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 06/2026

ANEXO VIII

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'A' with a long, sweeping tail that extends to the right.

PRELIMINAR (ETP)

Ref.: Contratação de Laboratório externo acreditado na ISO17025 para a execução dos serviços de coletas e análises de esgoto tratado, esgoto bruto, Água superficial Ribeirão do Meio (Montante e Jusante) e lodo biológico da Estação de Tratamento de Esgotos.

1. OBJETIVO

Contratação de laboratório externo acreditado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 para execução de serviços de coleta e análises laboratoriais de esgoto bruto, esgoto tratado, água superficial (Ribeirão do Meio – montante e jusante) e lodo biológico da Estação de Tratamento de Esgotos, pelo prazo de 12 (doze) meses. Os pontos de coleta serão no interior da área da estação, com exceção do ponto a Jusante do Ribeirão do Meio que fica 1,3 Km a frente da estação.

2. JUSTIFICATIVA DA DEMANDA

A SAECIL realiza monitoramento diário de parâmetros básicos em laboratório próprio. Entretanto, para atendimento integral à legislação ambiental vigente, faz-se necessária a contratação de laboratório externo especializado, considerando a necessidade de equipamentos sofisticados, insumos específicos e mão de obra altamente qualificada. A contratação externa mostra-se mais vantajosa sob os aspectos técnico e econômico, evitando elevados custos de implantação e manutenção de estrutura própria.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução consiste na contratação de laboratório acreditado para execução mensal de coletas e análises laboratoriais, incluindo análises adicionais sob demanda.

A contratação será realizada em LOTE ÚNICO, considerando a necessidade de padronização metodológica, rastreabilidade dos resultados e eficiência logística.

4. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO



4.1 As quantidades estimadas e locais de coleta de acordo com os parâmetros específicos, encontram-se elencadas na Tabela 1 (vide parágrafo 7)

4.2 A frequência das coletas será conforme cronograma em anexo 1.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Laboratório acreditado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 com CRL ativo no INMETRO

5.2 Escopo compatível com os parâmetros exigidos

5.3 Equipe técnica qualificada com responsável técnico habilitado

5.4 Laudos assinados digitalmente

6. EXECUÇÃO DOS SERVICOS

6.1 Coletas em dias úteis, mediante agendamento

6.2 Acompanhamento obrigatório por servidores da SAECIL

6.3 Prazo de entrega dos laudos: até 20 dias corridos

6.4 Casos emergenciais poderão ter prazo reduzido mediante solicitação

6.5 A contratada deverá manter rotina de controle incluindo

a) Branco de campo

b) Branco de método

c) Duplicatas

d) Amostras fortificadas

e) Curvas analíticas válidas

f) A contratante poderá solicitar evidências a qualquer tempo.

6.6 Os laudos deverão conter:

a) Identificação da amostra

b) Método analítico

c) Limites (LD, LQ)

d) Incerteza de medição

e) Comparação com legislação

f) Indicação de conformidade

g) Assinatura do responsável técnico

h) Deverão seguir métodos reconhecidos (Standard Methods, EPA, ABNT, ISO).



7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1 Foi realizado o levantamento de valores para a execução dos quantitativos acima relacionados, respeitando-se o Decreto Municipal nº 8.057/2023, através de consulta a empresas do ramo de atividade pertinente;

7.2 Da pesquisa efetuada, chegou-se à conclusão que os valores globais estimados para a contratação de Laboratório externo acreditado na ISO17025 para a execução dos serviços de coletas e análises de esgoto tratado, esgoto bruto, Água superficial Ribeirão do Meio (Montante e Jusante), são indicados na Tabela 1, resultado obtido pelo menor preço dos orçamentos recebidos das empresas que responderam a solicitação da Saecil.

Tabela 1. Descritivo dos parâmetros, quantidades e valores das análises e coletas.

Lote 01					
Item	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde.	Unitário	Estimado
1	Serviço de coleta e análises do efluente bruto Parâmetros: carbono orgânico total (TOC), demanda bioquímica de oxigênio (DBO _{5,20}), pH, vazão medida	Unit	12	R\$ 250,00	R\$ 3.000,00
2	Serviço de coleta e análises do efluente tratado Parâmetros: pH, temperatura, materiais sedimentáveis, óleos e graxas (minerais), demanda bioquímica de oxigênio (DBO _{5,20}), arsênio total, bário, boro, cádmio total, chumbo total, cianeto total, cobre dissolvido, cromo hexavalente, cromo total, estanho total, fenóis totais, ferro dissolvido, fluoretos, manganês dissolvido, mercúrio total, níquel total, prata, selênio, zinco total, carbono orgânico total (TOC), fósforo total, nitrogênio amoniacal, óleos e	Unit	12	R\$ 2.550,00	R\$ 30.600,00





	<p>graxas (vegetal e animal), alumínio total, benzeno, cianeto livre, clorofórmio, coliformes termotolerantes, cromo trivalente, dicloroeteno (1,1+1,2cis+1,2trans), ensaio de toxicidade crônica (ceriodaphnia dubia), ensaio de toxicidade aguda (Daphnia similis), estireno, etilbenzeno, nitrogênio nitrato, nitrogênio nitrito, nitrogênio orgânico, nitrogênio total, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais, sólidos totais, sulfato, sulfeto, surfactante (MBAS), tetracloreto de carbono, tolueno, tricloroeteno, xileno total (o+p+m), vazão medida, porcentagem de redução de DBO</p>				
3	<p>Serviço de coleta e análises de água superficial Ribeirão do Meio Montante e Jusante Parâmetros: nitrogênio amoniacal, nitrogênio nitrato, nitrogênio nitrito, demanda bioquímica de oxigênio (DBO_{5,20}), oxigênio dissolvido (OD), carbono orgânico total (TOC), fósforo total, pH, sólidos suspensos totais (SST), temperatura, Alumínio Total, Arsênio Total, Benzeno, Cádmio Total, Chumbo Total, Cianeto Total, Cianeto Livre, Clorofórmio, Cobre Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Cromo Hexavalente, Cromo Total, Cromo Trivalente, Dicloroeteno (1,1+1,2cis+1,2trans), Ensaio de</p>	Unit	24	R\$ 2.700,00	R\$ 64.800,00

toxicidade crônica (ceriodaphnia dubia), ensaio de toxicidade aguda (Daphnia similis), Estanho Total, Estireno, Etilbenzeno, Fenóis Totais, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Manganês Dissolvido, Mercúrio Total, Níquel Total, Nitrogênio Orgânico, Nitrogênio Total, Sólido Dissolvido Total, Sólido Total, Sulfato, Sulfeto, Surfactante (MBAS),Tetracloroeto de Carbono, Tolueno, Tricloroeteno, XilenoTotal (o+m+p) e Zinco Total				
Análise de Iodo Biológico – ETE para classificação de resíduo norma ABNT 10004:2004 (completa)	Unit.	02	R\$ 1.500,00	R\$ 3.00,00
Serviço de coleta e análises do efluente bruto (art. 19A decreto Cetesb 8468/76) Parâmetros: pH, temperatura, materiais sedimentáveis, óleos e graxas, arsênico, cádmio, chumbo, cobre, cromo hexavalente, mercúrio, prata, selênio, cromo total, zinco, estanho, níquel, cianeto, fenol, ferro solúvel - (Fe ²⁺), fluoreto, sulfeto, sulfato	Unit.	06	R\$ 750,00	R\$ 4.500,00
Serviço de Coleta	Unit	12	R\$ 350,00	R\$ 4.200,00
Valor Total Global				R\$ 110.100,00

8. CONCLUSÃO

A contratação de laboratório externo acreditado é essencial para a continuidade e a qualidade dos serviços prestados pela SAECIL, garantindo o monitoramento adequado dos efluentes e do corpo hídrico receptor, em conformidade com a legislação vigente.

A solução proposta permite que a autarquia assegure resultados técnicos confiáveis, atenda integralmente às exigências ambientais e promova a economicidade, evitando altos investimentos em infraestrutura própria. Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar justifica plenamente a contratação, pelo prazo de 12 (doze) meses, prorrogável nos termos legais.



Leme, 26 de fevereiro de 2026

Raquel Aparecida Vicentini de Moraes
Divisão Técnica de Serviço de Esgoto

Estevão Alan Vieira
Químico



Anexo 1

Cronograma de coletas e pontos de amostragem


Mês	Dia	Pontos de coleta
jun/26	8	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante
jul/26	7	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, Art. 19A
ago/26	4	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante
set/26	3	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, Art. 19A
out/26	6	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante
nov/26	4	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, Art. 19A
dez/26	3	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante
jan/27	5	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, Art. 19A
fev/27	3	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, lodo biológico
mar/27	3	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, Art. 19A
abr/27	6	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, lodo biológico
mai/27	4	efluente bruto, efluente tratado, água superficial montante, água superficial jusante, Art. 19A




Leme, 25 março de 2026

Orçamento Análises Anual ETE

Lote 01	Sevenciab		Controle Analítico		Venturo		Total
	Quantidade	Valor Unitário	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	
Serviço de coleta e análises do efluente bruto	12	R\$ 546,21	R\$ 6.554,52	R\$ 480,00	R\$ 5.760,00	R\$ 250,00	R\$ 3.000,00
Serviço de coleta e análises do efluente tratado	12	R\$ 4.173,20	R\$ 56.558,40	R\$ 5.400,00	R\$ 64.800,00	R\$ 2.550,00	R\$ 30.600,00
Serviço de coleta e análises de água superficial Ribeirão do Meio Montante e Lusante	24	R\$ 4.462,91	R\$ 53.554,92	R\$ 7.200,00	R\$ 172.800,00	R\$ 2.700,00	R\$ 64.800,00
Análise de lodo Biológico - ETE para classificação de resíduo norma ABNT 10004:2004 (completa)	2	R\$ 2.575,00	R\$ 5.150,00	R\$ 3.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
Serviço de coleta e análise de efluente bruto Artigo 19A	6	R\$ 1.042,37	R\$ 6.254,22	R\$ 880,00	R\$ 5.280,00	R\$ 750,00	R\$ 4.500,00
Serviço de Amostragem	12	R\$ 410,00	R\$ 4.920,00	R\$ 2.500,00	R\$ 30.000,00	R\$ 350,00	R\$ 4.200,00
Total			R\$ 132.992,06		R\$ 284.640,00		R\$ 110.100,00


 Raquel Aparecida Vicentini de Moraes
 Divisão Técnica de Serviço de Esgoto


 Estevão Alan Vieira
 Químico

