



PREGÃO ELETRÔNICO N.º 16/2026

**ANEXO VIII
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**

**DIVISÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTO – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**

Ref.: Manutenção de aeradores submersos, modelo Tornado 30CV, marca Higrá.

1. OBJETIVO

O presente Estudo Técnico Preliminar objetiva, em cumprimento às exigências da Lei Federal nº. 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº. 8.053/2023, demonstrar se a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva dos aeradores submersos modelo Tornado 30CV, mediante fornecimento de mão de obra especializada pela contratada e fornecimento das peças pela SAECIL é a solução mais adequada para o bom funcionamento do sistema de aeração nas lagoas da Estação de Tratamento de Esgotos do município de Leme/SP.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. O sistema de tratamento de esgotos do município de Leme utiliza processo biológico aeróbio em lagoas de aeração, sendo os aeradores submersos equipamentos essenciais para a manutenção dos níveis adequados de oxigenação e para a eficiência do tratamento dos efluentes.

2.2. Atualmente, a Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) possui **48 (quarenta e oito) aeradores submersos em operação e 06 (seis) equipamentos reservas**, todos modelos Tornado 30CV, marca Higrá, utilizados para garantir a continuidade operacional do sistema de aeração.

2.3. Os aeradores estão sujeitos a desgaste natural decorrente da operação contínua, exigindo a realização periódica de manutenções preventivas e corretivas para assegurar o pleno funcionamento do sistema.

2.4. A contratação deverá contemplar exclusivamente a execução dos serviços especializados de manutenção, ficando sob responsabilidade da SAECIL o fornecimento das peças e materiais necessários aos reparos.

2.5. A execução dos serviços deverá ocorrer sob demanda, conforme a necessidade operacional da ETE, visando garantir a disponibilidade dos equipamentos e evitar interrupções que possam comprometer a eficiência do tratamento de esgotos e o atendimento à legislação ambiental vigente

3. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. Estima-se que, para 12 (doze) meses, sejam necessários os quantitativos abaixo a fim de manter em bom funcionamento o parque de aeradores da ETE:

Item	Descrição Serviço - Lote 01	Unid.	Qtd.
01	Rebobinamento do motor elétrico com troca de cabos – 440v	Serviço	24
02	Recuperação de bobinado (reforma das mufas e troca de cabos) – 440v	Serviço	04
03	Remanufaturamento de selo mecânico (lapidação, troca de anéis, parafusos e molas)	Serviço	24
04	Recuperação de mancal traseiro	Serviço	24
05	Recuperação de mancal dianteiro	Serviço	24
06	Recuperação de suporte do mancal traseiro	Serviço	04
07	Recuperação de suporte do mancal dianteiro	Serviço	04
08	Recuperação do eixo	Serviço	24
09	Recuperação do rotor	Serviço	24
10	Recuperação da carcaça de aspiração	Serviço	24
11	Recuperação da carcaça do motor	Serviço	04
12	Recuperação da caixa do selo mecânico	Serviço	04
13	Recuperação da tampa traseira	Serviço	04
14	Jateamento/Pintura epóxi anticorrosiva	Serviço	24
15	Serviço de Montagem/Desmontagem do equipamento/Peritagem/Montagem	Serviço	24



3.2. Os quantitativos foram definidos com base no histórico de manutenções realizadas entre os exercícios de 2024 e 2026, considerando a recorrência dos serviços executados nos aeradores da ETE.

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Seguindo o disposto no Decreto Municipal nº. 8.057/2023 (publicado na Imprensa Oficial do Município de Leme de 14/03/2023), optou-se por estimar o valor da contratação com base em preço atual praticado na Ata de Registro de Preços nº. 05/2024, devidamente atualizado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA-IBGE), de 4,64%, referência 06/2026, chegando-se aos valores indicados no quadro abaixo:

LOTE 01					
Item	Descrição Serviço	Unid.	Qtd.	Unit. Estimado	Total Estimado
01	Rebobinamento do motor elétrico com troca de cabos – 440v	Serviço	24	R\$ 4.187,86	R\$ 100.508,64
02	Recuperação de bobinado (reforma das mufas e troca de cabos) – 440v	Serviço	04	R\$ 1.873,52	R\$ 7.494,08
03	Remanufaturamento de selo mecânico (lapidação, troca de anéis, parafusos e molas)	Serviço	24	R\$ 484,91	R\$ 11.637,84
04	Recuperação de mancal traseiro	Serviço	24	R\$ 440,83	R\$ 10.579,92
05	Recuperação de mancal dianteiro	Serviço	24	R\$ 440,83	R\$ 10.579,92
06	Recuperação de suporte do mancal traseiro	Serviço	04	R\$ 110,21	R\$ 440,84
07	Recuperação de suporte do mancal dianteiro	Serviço	04	R\$ 110,21	R\$ 440,84
08	Recuperação do eixo	Serviço	24	R\$ 1.267,38	R\$ 30.417,12
09	Recuperação do rotor	Serviço	24	R\$ 275,52	R\$ 6.612,48
10	Recuperação da carcaça de aspiração	Serviço	24	R\$ 330,62	R\$ 7.934,88
11	Recuperação da carcaça do motor	Serviço	04	R\$ 110,21	R\$ 440,84
12	Recuperação da caixa do selo mecânico	Serviço	04	R\$ 114,48	R\$ 457,92
13	Recuperação da tampa traseira	Serviço	04	R\$ 110,21	R\$ 440,84
14	Jateamento/Pintura epóxi anticorrosiva	Serviço	24	R\$ 220,41	R\$ 5.289,84
15	Serviço de Montagem/Desmontagem do equipamento/Peritagem/Montagem	Serviço	24	R\$ 991,86	R\$ 23.804,64
VALOR GLOBAL DO LOTE: R\$ 217.080,64 (duzentos e dezessete mil, oitenta reais e sessenta e quatro centavos)					

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Os equipamentos (aeradores submersos) integrantes do sistema de aeração das lagoas da ETE operam de forma contínua e, dessa forma, apresentam o desgaste natural de seus componentes mecânicos e elétricos, fato que exige a contratação de uma empresa especializada nesse tipo de manutenção para garantir que o processo não seja interrompido.

5.2. A Divisão de Serviços de Esgoto mantém histórico de manutenção dos equipamentos, demonstrando a recorrência dos serviços de rebobinamento, recuperação de mancais, remanufaturamento de selo mecânico, recuperação de eixo, rotor, carcaça de aspiração, pintura anticorrosiva e montagem/desmontagem dos aeradores.

5.3. A execução dos serviços por equipe própria mostrou-se inviável em razão da inexistência de estrutura física, ferramental especializado e mão de obra técnica compatível com as atividades necessárias.

5.4. A solução adotada consiste na contratação de empresa especializada para prestação dos serviços de manutenção dos aeradores, cabendo à SAECIL o fornecimento das peças e componentes necessários aos reparos.

5.5. A solução proposta apresenta melhor relação entre custo e benefício, permitindo a manutenção do parque instalado, a utilização dos equipamentos reservas e a continuidade operacional da Estação de Tratamento de Esgotos.

6. CONCLUSÃO

6.1. Diante da necessidade permanente de manutenção dos aeradores utilizados no sistema de aeração da Estação de Tratamento de Esgotos, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva constitui a solução mais adequada e economicamente vantajosa para a Administração.

6.2. A contratação permitirá a manutenção da eficiência operacional dos 48 aeradores em operação e dos 06 equipamentos reservas, assegurando a continuidade do processo de tratamento de esgotos e o atendimento aos padrões ambientais exigidos pelos órgãos de controle.

6.3. Considerando o histórico de manutenções realizadas pela SAECIL, a recorrência dos serviços demandados e a impossibilidade de execução direta pela Autarquia, resta demonstrada a viabilidade técnica e a necessidade da presente contratação.

6.4. A opção pelo fornecimento das peças pela própria SAECIL e pela contratação exclusiva da mão de obra especializada proporciona maior controle dos custos de manutenção, maior padronização dos componentes utilizados e melhor gestão dos recursos públicos.

Leme, 21 de julho de 2026



Raquel Aparecida Vicentini de Moraes
Divisão Técnica de Serviço de Esgoto

