



ANEXO VIII

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

DIVISÃO DE ELETROMECÂNICA E ZELADORIA - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Ref.: Contratação de empresa especializada para manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de peças para diversos tipos de bombas abaixo discriminadas distribuídas nas Estações de Serviços de Coleta e Tratamento de Esgoto desta Autarquia pelo período de 12 (doze) meses.

1. OBJETIVO

1.1. O presente ETP tem por objetivo cumprir as exigências da Lei Federal nº. 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº. 8.053/2023, e, por consequência, demonstrar a necessidade da contratação pela Superintendência de Água e Esgotos da Cidade de Leme (SAECIL) de empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva em bombas utilizadas nos serviços de Esgoto desta Autarquia. Dessa forma, a contratação é necessária para garantir o bom estado de funcionamento dos equipamentos para o bombeamento de esgoto para tratamento, evitando-se prejuízos físicos, financeiros para os municípios e o meio ambiente.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. A SAECIL necessita estar em dia com a sua manutenção preventiva/corretiva para o bom desempenho do bombeamento de esgoto para a tratamento.

3. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. Para a execução do objeto solicitado pela Divisão Técnica Eletromecânica e Zeladoria, estimam-se os quantitativos abaixo relacionados, para a manutenção das bombas pelo período de 12 (doze) meses, conforme necessidade apresentada, podendo ser prorrogado conforme a Lei Federal nº. 14.133/2021.

LOTE 01				
BOMBA SUBMERSÍVEL MARCA RSP MODELO RSP 1100/1000 316224 X 30 HP 1750 RPM				
SERVIÇOS				
Item	Descrição	Qtd	Estimado Unit. (R\$)	Estimado Total (R\$)
01	Serviço de Resinagem cerâmica no interior da carcaça	03	R\$ 782,00	R\$ 2.346,00
02	Serviço de Resinagem cerâmica no Rotor	03	R\$ 782,00	R\$ 2.346,00
03	Serviço de Embuchamento no rotor	03	R\$ 1.127,00	R\$ 3.381,00
04	Serviço de Embuchamento na tampa de sucção	03	R\$ 805,00	R\$ 2.415,00
05	Serviço de Embuchamento na tampa de pressão	03	R\$ 805,00	R\$ 2.415,00
06	Serviço de Recuperação de rotor	03	R\$ 908,50	R\$ 2.725,50
07	Serviço de Pintura (referência Azul RAL 5009)	03	R\$ 667,00	R\$ 2.001,00
08	Serviços para desmontagem/montagem Teste de performance, teste de estanqueidade	03	R\$ 3.780,00	R\$ 11.340,00
09	Manutenção preventiva no motor elétrico, incluindo troca de peças	03	R\$ 8.909,17	R\$ 26.727,51
VALOR TOTAL SERVIÇOS			R\$ 18.665,67	R\$ 56.697,01
PEÇAS				
Item	Descrição	Qtd	Estimado Unit. (R\$)	Estimado Total (R\$)
10	Carcaça da bomba/motor	03	R\$ 8.970,00	R\$ 26.910,00
11	Corpo da bomba	03	R\$ 8.970,00	R\$ 26.910,00
12	Anel de desgaste do corpo	03	R\$ 4.370,00	R\$ 13.110,00

13	Rotor	03	R\$ 8.050,00	R\$ 24.150,00
14	Corpo intermediário	03	R\$ 8.050,00	R\$ 24.150,00
15	Tampa de sucção	03	R\$ 6.175,50	R\$ 18.526,50
16	Tampa de pressão	03	R\$ 5.980,00	R\$ 17.940,00
17	Selo mecânico (lado do motor)	03	R\$ 3.323,50	R\$ 9.970,50
18	Selo mecânico (lado da bomba)	03	R\$ 3.162,50	R\$ 9.487,50
19	Eixo	03	R\$ 3.174,00	R\$ 9.522,00
20	Suporte do mancal	03	R\$ 6.141,00	R\$ 18.423,00
21	Anel	03	R\$ 4.071,00	R\$ 12.213,00
22	Luva protetora do eixo	03	R\$ 1.380,00	R\$ 4.140,00
23	Carcasa do motor	03	R\$ 6.670,00	R\$ 20.010,00
24	Tampa do motor	03	R\$ 1.127,00	R\$ 3.381,00
25	Junta perfilada	03	R\$ 1.495,00	R\$ 4.485,00
26	Parafusos	03	R\$ 425,20	R\$ 1.275,60
VALOR TOTAL PEÇAS			R\$ 81.534,70	R\$ 244.604,10
VALOR GLOBAL ESTIMADO DO LOTE 1 : R\$ 300.301,11				

SERVIÇOS				
Item	Descrição	Qtd.	Estimado Unit. (R\$)	Estimado Total (R\$)
01	Serviço de desmontagem/ montagem	04	R\$ 1.228,56	R\$ 4.914,24
02	Manutenção preventiva no motor elétrico, incluindo troca de peças	04	R\$ 3.057,14	R\$ 12.228,56
03	Serviço de Pintura (referência Azul RAL 5009)	04	R\$ 571,43	R\$ 2.285,72
04	Teste de performance, teste de estanqueidade	04	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00
VALOR TOTAL SERVIÇOS			R\$ 5.357,13	R\$ 21.428,52
PEÇAS				
Item	Descrição	Qtd.	Estimado Unit. (R\$)	Estimado Total (R\$)
05	Protetor térmico	04	R\$ 201,94	R\$ 807,76
06	Carcasa do motor	04	R\$ 1.553,38	R\$ 6.213,52
07	Eixo	04	R\$ 1.133,97	R\$ 4.535,88
08	Selo mecânico	04	R\$ 450,48	R\$ 1.801,92
09	Propulsor Vortex	04	R\$ 1.087,36	R\$ 4.349,44
VALOR TOTAL PEÇAS			R\$ 4.427,13	R\$ 17.708,52
VALOR GLOBAL ESTIMADO DO LOTE 2: R\$ 39.137,04				

SERVIÇOS				
Item	Descrição	Qtd.	Estimado Unit. (R\$)	Estimado Total (R\$)
01	Desmontagem/montagem/análise técnica/ balanceamento/ teste de performance com emissão de laudo	08	R\$ 12.500,00	R\$ 100.000,00
02	Revestimento cerâmico do rotor	08	R\$ 1.200,00	R\$ 9.600,00
03	Recuperação da caixa do selo	08	R\$ 800,00	R\$ 6.400,00
04	Recuperação da placa desgaste traseira	08	R\$ 1.310,00	R\$ 10.480,00
05	Recuperação da placa desgaste dianteira	08	R\$ 1.450,00	R\$ 11.600,00
06	Recuperação do eixo	08	R\$ 700,00	R\$ 5.600,00
07	Recuperação do rolo	08	R\$ 800,00	R\$ 6.400,00

08	Recuperação de selo mecânico (lapidação, troca de anéis, parafusos e molas)	08	R\$ 3.800,00	R\$ 30.400,00
09	Jateamento	08	R\$ 1.200,00	R\$ 9.600,00
10	Serviço de Pintura (referência Azul RA 5009)	08	R\$ 200,00	R\$ 1.600,00
11	Embuchamento de mancal côco do retentor	08	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
12	Embuchamento de mancal L.O.A. L.A. do rolamento	08	R\$ 800,00	R\$ 6.400,00
13	Substituição do óleo	08	R\$ 200,00	R\$ 1.600,00
VALOR TOTAL SERVIÇOS			R\$ 25.360,00	R\$ 202.880,00
PEÇAS				
Item	Descrição	Qtd.	Estimado Unit. (R\$)	Estimado Total (R\$)
14	Rolamento 3311 NRC3	08	R\$ 931,78	R\$ 7.454,24
15	Rolamento 3310 C3	08	R\$ 756,32	R\$ 6.050,56
16	Porca do eixo AISI 316	08	R\$ 121,27	R\$ 970,16
17	Eixo AISI 420	08	R\$ 1.991,27	R\$ 15.930,16
18	Selo mecânico	08	R\$ 5.610,88	R\$ 44.887,04
19	Jogo de juntas e orings	08	R\$ 121,33	R\$ 970,64
20	Jogo de prisioneiro/porca/arruela AISI 304	08	R\$ 237,49	R\$ 1.899,92
21	Jogo de retentores	08	R\$ 231,77	R\$ 1.854,16
22	Placa de desgaste dianteira	08	R\$ 2.145,82	R\$ 17.166,56
23	Placa de desgaste traseira	08	R\$ 1.219,79	R\$ 9.758,32
24	Válvula de alívio de pressão ½ NPT	08	R\$ 108,79	R\$ 870,32
25	Conjunto de válvulas flap	08	R\$ 869,79	R\$ 6.958,32
26	Caixa do selo mecânico	08	R\$ 1.991,16	R\$ 15.929,28
27	Rotor	08	R\$ 3.421,27	R\$ 27.370,16
28	Visor de óleo 3/4	08	R\$ 43,99	R\$ 351,92
29	Respiro de óleo ¾	08	R\$ 76,99	R\$ 615,92
30	Anel oring 133x3,5 mm	08	R\$ 17,10	R\$ 136,80
31	Anel oring 199x3,5 mm	08	R\$ 19,91	R\$ 159,28
VALOR TOTAL PEÇAS			R\$ 19.916,72	R\$ 159.333,76
VALOR GLOBAL ESTIMADO DO LOTE 3: R\$ 362.213,76				

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Foi realizado o levantamento do custo do objeto (manutenção preventiva/corretiva) no mercado, respeitando-se o Decreto Municipal nº 8.057/2023, conforme documentos em anexos.

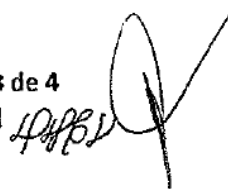
4.2. Da pesquisa efetuada, chegou-se à conclusão que o preço estimativo a ser considerado para a contratação seria a o menor preço global obtido através de três orçamentos que constam em anexo. O valor obtido foi de **R\$ 701.651,91 (setecentos e um mil seiscentos e cinquenta e um reais e noventa e um centavos)**.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Atualmente não possuímos estrutura física e técnica para averiguar o bom funcionamento das bombas utilizadas no bombeamento e tratamento de esgoto através da manutenção preventiva/corretiva, sendo assim no presente momento é necessário contratar empresa terceirizada para executar essas manutenções.

6. CONCLUSÃO

6.1. Pelas situações aqui elencadas, conclui-se que a manutenção preventiva/corretiva das bombas utilizadas no bombeamento e tratamento de esgoto em empresa especializada é a melhor opção para esta Autarquia.





Leme, 06 de Junho de 2025.

Daiani De Carli Luvizotte

Daiani De Carli Luvizotte
Divisão Técnica de Manutenção Eletromecânica e Zeladoria