



PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 17/2026

ANEXO VIII

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)



DIVISÃO TÉCNICA DE ELETROMECÂNICA - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Ref.: Manutenção corretiva em Motobomba Anfíbia Modelo R3-360/350B, motor 350 CV com 1750 RPM, N° SÉRIE 4053.

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 corretiva em Motobomba Anfíbia R3-360/350B desta Autarquia. Dessa forma, a contratação é necessária para garantir uma vazão adequada de bombeamento de água bruta para tratamento, evitando-se prejuízos físicos, financeiros e falta de abastecimento de água para os munícipes.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. A SAECIL possui hoje a Motobomba Anfíbia R3-360/350B que necessita estar em dia com a sua manutenção preventiva/corretiva para o bom desempenho do bombeamento, pois a mesma faz parte de um importantíssimo conjunto, responsável pelo bombeamento de Água Bruta da Captação para a Estação de Tratamento de Água desta Autarquia.

A citada bomba é indispensável para o bom funcionamento do processo, pois é responsável em média por 20% da água bombeada para nossa Estação de Tratamento de Água.

3. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. Para a manutenção corretiva da Motobomba Anfíbia Modelo R3-360/350B, motor 350 CV com 1750 RPM, N° SÉRIE 4053, são necessários os seguintes serviços e peças abaixo discriminadas.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Anel de desgaste HAR 360/2	PÇ	04	R\$ 1.266,36	R\$ 5.065,44
02	Anel de desgaste estágio HAR 360/2/3/4	PÇ	02	R\$ 1.037,90	R\$ 2.075,80
03	Anel de deslizamento móvel HAR 360/2 - HAS/540 - HAR 390/2/3 - HAR 365-2/3 - AISI H13	PÇ	01	R\$ 4.748,86	R\$ 4.748,86
04	Anel de deslizamento superior grafite 150A 300 CV Ø250 x Ø120 x 12,00mm	PÇ	01	R\$ 3.289,25	R\$ 3.289,25
05	Anel de deslizamento fixo grafite 300A 600 CV Ø250 x Ø135 x 18,00mm	PÇ	01	R\$ 4.260,86	R\$ 4.260,86
06	Filtro equalizador de pressão (AISI-304)	PÇ	01	R\$ 2.440,54	R\$ 2.440,54
07	Bucha espaçadora - Har 360/2	PÇ	03	R\$ 774,21	R\$ 2.322,63
08	Selo mecânico - 6ZU2U2-Grampeado - 65 mm TUNG/TUNG/VITON/316 - 047A - 047A	PÇ	01	R\$ 8.940,00	R\$ 8.940,00
09	Caixa do selo mecânico HAR - 360/4	PÇ	01	R\$ 3.518,18	R\$ 3.518,18



10	Jogo de oring para submersa	PÇ	01	R\$ 350,00	R\$ 350,00
11	Jogo de parafusos	PÇ	01	R\$ 850,00	R\$ 850,00
12	Rotor 360 – A743 CA40 – 6 pas – (modelo 10325)	PÇ	02	R\$ 6.241,11	R\$ 12.482,22
13	Porca do rotor para bomba anfíbia HAR 360/2	PÇ	01	R\$ 523,81	R\$ 523,81
14	Difusor intermediário 360 – DIN1693 GGG40 – 9 pas - (modelo 10326)	PÇ	02	R\$ 3.505,52	R\$ 7.011,04
15	Bucha guia HAR 360/2	PÇ	01	R\$ 596,07	R\$ 596,07
16	Eixo Usinado HAM-350/1	PÇ	01	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00
17	Sensor de temperatura (Referência PT100 6x50mm tipo cabeça com rosca Ø ½" NPT)	PÇ	01	R\$ 380,00	R\$ 380,00
18	Controlador Digital de temperatura Microprocessado (Referência Samrello Código W21412 (85 a 265-VCA)	PÇ	01	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Sub Total das peças: R\$ 72.354,70					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Serviço de desmontagem, montagem e testes de estanqueidade (horas)	Horas	30	R\$ 480,00	R\$ 14.400,00
02	Serviço de rebobinagem 350 CV 440/760V (incluso a troca do cabeamento elétrico 10 mts por perna	Serv.	01	R\$ 63.760,00	R\$ 63.760,00
03	Recuperação do mancal	Serv.	02	R\$ 1.644,00	R\$ 3.288,00
04	Recuperação do eixo	Serv.	01	R\$ 6.800,00	R\$ 6.800,00
05	Recuperação de rotor (hélice)	Serv.	01	R\$ 1.440,00	R\$ 1.440,00
06	Jateamento e pintura	Serv.	01	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
Sub Total de serviços: R\$ 91.488,00					
Total estimado global: R\$ 163.842,70					

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Foi realizado o levantamento do custo do objeto (manutenção corretiva) no mercado, respeitando-se o Decreto Municipal nº 8.507/2023, conforme documentos em anexos.

4.2. Da pesquisa efetuada, chegou-se à conclusão que o preço estimativo a ser considerado para a contratação seria o menor preço global unitário atualmente obtido através dos orçamentos em anexo. O valor obtido foi de **R\$ 163.842,70 (cento e sessenta e três mil oitocentos e quarenta e dois reais e setenta centavos).**

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

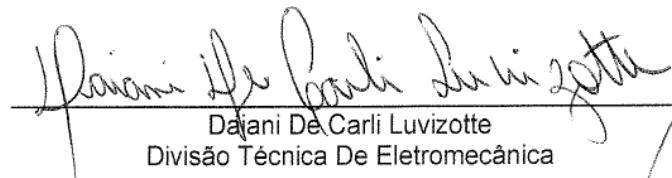
5.1. Atualmente não possuímos estrutura física e técnica para executar essa manutenção corretiva, sendo assim no presente momento é necessário contratar empresa terceirizada para executar essa manutenção.



6. CONCLUSÃO

6.1. Pelas situações aqui elencadas, conclui-se que a manutenção corretiva da Motobomba Anfíbia R3-360/350B em empresa especializada é a melhor opção para esta Autarquia.

Leme, 27 de Agosto de 2026


Dajani De Carli Luvizotte
Divisão Técnica De Eletromecânica

PESQUISA DE PREÇOS

ITEM	Descrição dos materiais/serviços	Unid.	Qtd.	Fornecedor 01		Fornecedor 02	
				Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total
1	Anel de desgaste HAR 360/2	Pç	4	R\$ 1.266,36	R\$ 5.065,44	R\$ 517,67	R\$ 2.070,68
2	Anel de desgaste estágio HAR 360/2/3/4	Pç	2	R\$ 1.037,90	R\$ 2.075,80	R\$ 517,67	R\$ 1.035,34
3	Anel de deslizamento móvel HAR 360/2 - HAS/540 - HAR 390/2/3 - HAR 385-2/3 - AISI H13	Pç	1	R\$ 4.748,86	R\$ 4.748,86	R\$ 4.160,33	R\$ 4.160,33
4	Anel de deslizamento superior grafito 150A 300CV Ø250xØ120x 12,00 mm	Pç	1	R\$ 3.289,25	R\$ 3.289,25	R\$ 4.160,33	R\$ 4.160,33
5	Anel de deslizamento fixo grafito 300A 600CV Ø250xØ135xØ18,00 mm	Pç	1	R\$ 4.260,86	R\$ 4.260,86	R\$ 4.160,33	R\$ 4.160,33
6	Filtro equalizador de pressão (AISI-304)	Pç	1	R\$ 2.440,54	R\$ 2.440,54	R\$ 2.755,08	R\$ 2.755,08
7	Bucha espaçadora - HAR 360/2	Pç	3	R\$ 774,21	R\$ 2.322,63	R\$ 513,78	R\$ 1.541,34
8	Selo mecânico - 62U2U2-Grampeado - 65 mm TUNG/TUNG/AMTON/316 - 047A - 047A	Pç	1	R\$ 8.940,00	R\$ 8.940,00	R\$ 8.907,52	R\$ 8.907,52
9	Caixa do selo mecânico Har-360/4	Pç	1	R\$ 3.518,18	R\$ 3.518,18	R\$ 1.255,16	R\$ 1.255,16
10	Jogo de O-ring para submersa	Pç	1	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 521,36	R\$ 521,36
11	Jogo de parafusos	Pç	1	R\$ 850,00	R\$ 850,00	R\$ 19,89	R\$ 19,89
12	Rotor 360 - A743 CA40 - 6 pas- (modelo 10325)	Pç	2	R\$ 6.241,11	R\$ 12.482,22		
13	Porca do rotor para bomba antilava HAR 360/2	Pç	1	R\$ 523,81	R\$ 523,81		
14	Difusor intermediário 360 - DIN1693 GGG40 - 9 pas - (modelo 10326)	Pç	2	R\$ 3.505,52	R\$ 7.011,04		
15	Bucha guia Har 360/2	Pç	1	R\$ 596,07	R\$ 596,07		
16	Eixo Usinado Ham-350/1	Pç	1	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00	R\$ 73.098,58	R\$ 73.098,58
17	Sensor de temperatura (referência PT 100 6x60mm tipo cabeça com rosca Ø1/2" NPT)	Pç	1	R\$ 380,00	R\$ 380,00	R\$ 278,55	R\$ 278,55
18	Controlador Digital de temperatura Microprocessado (Referência Samrello Código W21412 (85 a 265 VCA))	Pç	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.693,38	R\$ 1.693,38
19	Serviço de desmontagem, montagem e teste de estanqueidade (horas)	Serv.	30	R\$ 480,00	R\$ 14.400,00	R\$ 7.100,00	R\$ 7.100,00
20	Serviço de rebobinagem 350 CV 440/760V (incluso a troca do acionamento elétrico 10 mts por perna)	Serv.	1	R\$ 63.760,00	R\$ 63.760,00	R\$ 65.106,28	R\$ 65.106,28
21	Recuperação do mancal	Serv.	2	R\$ 1.644,00	R\$ 3.288,00		
22	Recuperação do eixo	Serv.	1	R\$ 6.800,00	R\$ 6.800,00		
23	Recuperação de rotor (hélice)	Serv.	1	R\$ 1.440,00	R\$ 1.440,00		
24	Jateamento e pintura	Serv.	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 4.100,00	R\$ 4.100,00
Total					R\$ 163.842,79		R\$ 181.964,15

FORN.	RAZÃO SOCIAL	CNPJ	CIDADE	CONTATO	TELEFONE
1	Helibombas Indústria e Comércio de Equipamentos	01.679.707/0001-39	Araraquara/SP	Marcos	16 3334-5252
2	Higra Industrial LTDA	04.124.390/0001-62	São Leopoldo/RS	Alex	51 9737-1527

Elaboradora : Daiani

Daiani De Carli Luvizotte
Divisão de Manutenção
Eletromecânica e Zeladoria