

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 19/2026****ANEXO VIII****ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**



DIVISÃO DE ELETROMECÂNICA - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Ref.: Aquisição de bombas para serem utilizadas nos Setores de Serviços de Água, Serviços de Esgoto e Distribuição pertencentes a esta Autarquia

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 das aquisições pela Superintendência de Água e Esgotos da Cidade de Leme (SAECIL) das bombas (centrífugas, química, autoescorvante, submersa para poço rural e submersa para esgoto) com o propósito estrito de atuar como **reserva técnica ativa/espera (standby)** nos locais acima discriminados.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. A existência de um equipamento reserva é vital para mitigar riscos de paralisação total do sistema em casos de manutenções preventivas ou quebras emergenciais, assegurando a resiliência da rede.

3. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. Para as aquisições dos objetos solicitados pelos Setores de Serviços de Água, Serviços de Esgoto e Distribuição, estimam-se os quantitativos abaixo relacionados.

Lote 01					
Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
01	02	Unid.	Bomba Periférica 1 CV, monofásica 127/220 V Características Técnicas: - Potência: 1,0 CV; - Recalque: 1"; - Temperatura de operação: até 80 °C; - Pressão de sucção: Até 0,7 bar; - Rotação: 3500 rpm; - Grau de proteção do motor: IP44; - Vazão máxima: 2,8 m³/h (Pressão 23 m.c.a); - Vazão mínima: 0,4 m³/h (Pressão 58 m.c.a). Dimensões: - Comprimento: 29,4 cm; - Largura: 13,5 cm; - Altura: 17,2 cm. Referência: Bomba periférica KSB Hydrobloc P 1000 NG 1 CV Monofásica 127/220V, equivalente, similar ou de melhor qualidade.	R\$ 1.187,79	R\$ 2.375,58
Valor total: R\$ 2.375,58					



Lote 02					
Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
01	01	Unid.	Bomba centrífuga • Rotor 159 mm • Potência 3 cv • Rpm 3500 • Sucção 1.1/2" • Recalque 1" • Vazão 16 m³/h • Pressão mínima m.c.a 19 • Pressão máxima m.c.a 47 Referência: Bomba centrífuga Thebe TH-16 P motor elétrico 3CV 127/220V monofásica, equivalente, similar ou melhor qualidade.	R\$ 2.516,97	R\$ 2.516,97
02	01	Unid.	Bomba centrífuga horizontal • Bomba centrífuga horizontal • Estágio único • Sucção simples horizontal de DN 150 (flange de 6") e recalque na posição vertical para cima de DN 125 (flange de 5"). • Construção tipo "back-pull-out", permitindo manutenção e reparo pela parte traseira sem afetar o alinhamento e fixação das tubulações. • Dimensionalmente construída de acordo com a norma DIN 24256 / ISO 2858 e mecanicamente conforme ANSI B 73.1. • Mancais com lubrificação a óleo. • Equipada com rotor tipo radial fechado com diâmetro nominal de 400 mm, mas para o caso da nossa planta o rotor deverá possuir somente 360mm. • Vedação do eixo obrigatoriamente por Selo Mecânico adequado para líquidos limpos ou turvos sem sólidos abrasivos em suspensão. Referência: Bomba ksb meganorm 150-125-400 vedação em selo mecânico, equivalente, similar ou melhor qualidade, (essa bomba deverá possuir rotor 360 mm).	R\$ 21.971,03	R\$ 21.971,03
03	01	Unid.	Bomba centrífuga horizontal • Bomba centrífuga horizontal • Estágio único • Sucção simples horizontal de DN 200 (flange de 8") e recalque na posição vertical para cima de DN 150 (flange de 6").	R\$ 19.788,86	R\$ 19.788,86



			• Construção tipo "back-pull-out", permitindo manutenção e reparo pela parte traseira sem afetar o alinhamento e fixação das tubulações. • Dimensionalmente construída de acordo com a norma DIN 24256 / ISO 2858 e mecanicamente conforme ANSI B 73.1. • Mancais com lubrificação a óleo. • Equipada com rotor tipo radial fechado com diâmetro nominal de 315 mm. • Vedação do eixo obrigatoriamente por Selo Mecânico adequado para líquidos limpos ou turvos sem sólidos abrasivos em suspensão. Referência: Bomba ksb meganorm 200-150-315 vedação em selo mecânico, equivalente, similar ou melhor qualidade.		
04	01	Unid.	Bomba centrífuga horizontal • Bomba centrífuga horizontal • Estágio único • Sucção simples horizontal de DN 125 (flange de 5") e recalque na posição vertical para cima de DN 80 (flange de 3") • Construção tipo "back-pull-out", permitindo manutenção e reparo pela parte traseira sem afetar o alinhamento e fixação das tubulações. • Dimensionalmente construída de acordo com a norma DIN 24256 / ISO 2858 e mecanicamente conforme ANSI B 73.1. • Mancais com lubrificação a óleo. • Equipada com rotor tipo radial fechado com diâmetro nominal de 200 mm • Vedação do eixo obrigatoriamente por Selo Mecânico adequado para líquidos limpos ou turvos sem sólidos abrasivos em suspensão. Referência: Bomba ksb meganorm 125-80-200 vedação em selo mecânico equivalente, similar ou melhor qualidade.	R\$ 14.700,00	R\$ 14.700,00
05	02	Unid.	Bomba centrífuga multiestágio monobloco • Equipada com 3 estágios (rotores fechados), sendo 2 rotores com diâmetro de 145 mm e 1 rotor com diâmetro de 134 mm. • Conexões de sucção frontal de 1.1/2" e recalque superior de 1.1/2" com rosca padrão BSP. • Construção hidráulica com carcaça de sucção, tampa de sucção, carcaça de recalque e estágios em ferro fundido GG-20. • Rotores construídos em alumínio (AL). • Vedação do eixo realizada por selo mecânico com faces em grafite e cerâmica, mola em inox 304 e elastômeros em Buna N. • Motor elétrico de alta rotação (2 polos, 3500 RPM, 60Hz) com grau de proteção IP55.	R\$ 8.388,06	R\$ 16.776,12



			Referência: Bomba multiestágio marca THEBE P15/3 7,5 CV, equivalente, similar ou melhor qualidade.		
Valor total: R\$ 75.752,98					

Lote 03					
Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
01	02	Unid.	Bomba centrífuga para transferência química - Produtos a serem bombeados: Hidróxido de Sódio 50% - densidade de 1,5 g/cm ³ e Cloreto de Polialumínio - PAC 10 - densidade 1,32 g/cm ³ - Carcaça em PP (polipropileno); - Eixo em aço 1045 revestimento em PP; - Vazão mínima de 1,0 m ³ /h; - Pressão 28 mca; - Altura mínima de recalque de 2,5 metros; - Montagem vertical; - Trabalho afogada; - Selagem hidrodinâmica; - Motor com potência mínima de 0,75 CV - 2 polos - 60 Hz - trifásico; - Entrada de 1" rosca BSP; - Saída de 3/4" rosca BSP. Referência: BDS-10-PP/Cerâmica 0,75CV 202/380/440V W22 IR3 - BOMBETEC, similar, equivalente ou de melhor qualidade.	R\$ 8.711,73	R\$ 17.423,46
Valor total: R\$ 17.423,46					

Lote 04					
Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
01	02	Unid.	Bomba submersa para poço de 6" Tipo: bomba submersa centrífuga multiestágio para poço profundo Número de estágios: 13 Potência do motor: 14 CV Alimentação elétrica: 220 V Número de fases: trifásico Frequência: 60 HZ Vazão de operação: 12 a 22 m ³ /h Altura manométrica: compatível com a curva característica do modelo, devendo atender ao ponto de operação especificado no projeto Diâmetro do bombeador: compatível com a instalação em poço com diâmetro nominal mínimo de 6". Corpo dos estágios, corpo de aspiração e corpo de válvula em ferro fundido ou material de características mecânicas e de resistência á corrosão equivalentes. Rotores em aço inoxidável ou material de desempenho equivalente.	R\$ 14.438,13	R\$ 28.876,26



			Eixo, luva de acoplamento, parafusos e porcas em aço inoxidável. Difusores em nylon ou material equivalente. Anéis de desgaste e mancais em material adequado à aplicação submersa Sentido de rotação: horário Motor elétrico submersível, trifásico, 220 V, 60 HZ Referência: Bomba submersa BHS511-13 com motor M6P 14HP 220V, similar, equivalente ou de melhor qualidade.		
Valor total: R\$ 28.876,26					

Lote 05					
Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
01	01	Unid.	Bomba centrífuga submersível portátil de esgoto - Estágio único, projetada especificamente para o recalque de esgoto bruto, efluentes industriais e águas servidas com presença de sólidos suspensos. - Equipada com rotor tipo vortex/vane que permite a passagem livre de sólidos esféricos de até 65 mm. - Conexão de recalque/saída com diâmetro nominal de 3" adaptada para acoplamento de mangueira flexível ou flange. - Carcaça da bomba, voluta e impulsor construídos em ferro fundido de alta resistência. - Estanqueidade total do motor garantida por sistema de dupla vedação com Selo Mecânico em Carbetto de Silício lubrificado em câmara de óleo interna. - Motor elétrico submersível de 2 polos (baixa rotação, ~1700 RPM), classe de isolamento F e grau de proteção IP68. - Acompanha cabo elétrico de alimentação com revestimento em borracha com comprimento mínimo de 10 metros. Referência: Bomba submersível de esgoto SPV P-30 EG P2 motor elétrico 4,5 CV 220V trifásico, similar, equivalente ou de melhor qualidade.	R\$ 28.802,21	R\$ 28.802,21
Valor total: R\$ 28.802,21					

Lote 06					
OBS: LOTE RESERVADO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE					
Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
			Bomba autoeskorvante 1 CV Motobomba centrífuga Monoestágio Autoeskorvante		



01	02	Unid.	• Monobloco com rotor semiaberto • Motor trifásico 1 CV em II polos, 60 HZ, 3500 RPM • Bocais com rosca BSP Sucção 2" e Recalque de 1.1/2" • Vazão máxima: 16,5 m³/h • Vazão mínima: 0,6 m³/h • Pressão máxima: 18 mca • Pressão mínima: 5 mca Referência: Bomba autoeskorvante THEBE AEX-1 1 CV Trifásica 220/380/440V, similar, equivalente ou de melhor qualidade.	R\$ 4.006,40	R\$ 8.012,80
Valor total: R\$ 8.012,80					

Lote 07					
Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
01	02	Unid	Motobomba centrífuga 1 CV-220 V • Voltagem: 220V • Potência: 1.0 HP / 0,75 kW • RPM: 3400 • Corrente nominal: 7A • Frequência: 60Hz • Vazão: de 30 a 115 litros por minuto • Sucção/Recalque: 1" x 1" • Sucção máxima: 8 m.c.a • Temperatura máxima do líquido: 60°C • Temperatura máxima ambiente: 40°C • Classe de proteção: IPX4 • Classe de isolamento: F • Corpo em ferro fundido com tratamento antiferrugem • Rotor centrífugo fechado em noryl, resistente e leve • Eixo em aço inox AISI 304 • Selo mecânico em grafite cerâmica buna • Motor com protetor térmico e rolamentos blindados • Tipo de trabalho: Contínuo Referência: Lepono ACm75, equivalente, similar ou de melhor qualidade.	R\$ 1.103,09	R\$ 2.206,18
Valor total: R\$ 2.206,18					

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Foi realizado o levantamento do custo do objeto (aquisição de diversas bombas) 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\$ 163.449,47 (cento e sessenta e três mil quatrocentos e quarenta e nove reais e quarenta e sete centavos)**.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

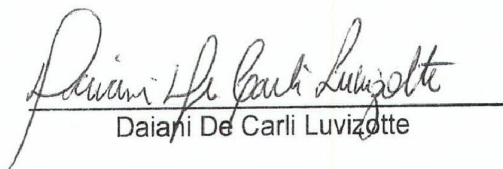
5.1. A presente aquisição tem por objeto o fornecimento de bombas (centrífugas, química, autoescorvante, submersa para poço rural e submersa para esgoto) com o propósito estrito de atuar como **reserva técnica ativa/espera (standby)** nos setores discriminados.

A existência de um equipamento reserva é vital para mitigar riscos de paralisação total do sistema em casos de manutenções preventivas ou quebras emergenciais, assegurando a resiliência da rede.

6. CONCLUSÃO

6.1. Pelas situações aqui elencadas, conclui-se que a aquisição das bombas é a melhor opção para esta Autarquia.

Leme, 29 de Setembro de 2026.



Daiani De Carli Luvizotte

Divisão Técnica de Eletromecânica

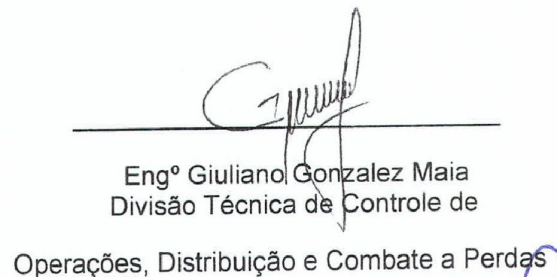


Raquel Ap. Vicentini de Moraes

Divisão Técnica de Serviços de Esgoto



Cláercio Fernando Mercadante
Divisão técnica de Serviços De Água



Engº Giuliano Gonzalez Maia
Divisão Técnica de Controle de
Operações, Distribuição e Combate a Perdas



SAECIL - SUPERINTENDÊNCIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA CIDADE DE LEME

PESQUISA DE PREÇOS

LOTE 01				Fornecedor 01		Fornecedor 02		Fornecedor 03		Fornecedor 04		Fornecedor 05		Fornecedor 06		Fornecedor 07	
ITEM	Descrição dos materiais/serviços	Unid.	Qtde	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total
1	Bomba Periférica 1 CV, monofásica 127/220 V (KSB Hydrobloc)	Unid.	2	R\$ 1.102,07	R\$ 2.204,14	R\$ 1.750,00	R\$ 3.500,00	R\$ 1.245,00	R\$ 2.490,00	R\$ 1.233,00	R\$ 2.466,00	R\$ 920,00	R\$ 1.840,00	R\$ 1.100,00	R\$ 2.200,00	R\$ 904,44	R\$ 1.808,88
Total					R\$ 2.204,14		R\$ 3.500,00		R\$ 2.490,00		R\$ 2.466,00		R\$ 1.840,00		R\$ 2.200,00		R\$ 1.808,88

Média \$ Unit.		Média \$ Total	
Lote 01	R\$ 1.187,79	R\$ 2.375,58	
Lote 03	R\$ 8.711,73	R\$ 17.423,46	
Lote 04	R\$ 14.438,13	R\$ 28.876,26	
Lote 05	R\$ 28.802,21	R\$ 57.604,42	
Lote 06	R\$ 4.006,40	R\$ 8.012,80	
Lote 07	R\$ 1.103,09	R\$ 2.206,18	

FORM.	RAZÃO SOCIAL	CNPJ	CIDADE	CONTATO	TELEFONE
1	Engenpumps Bombas Motores e Painéis LTDA	38.939.096/0001-20	Campinas/SP	César	19 3217-9742
2	Soberano equipamentos: Hidráulicos e Tecnologia LTDA	57.653.825/0001-22	Vargem Grande Paulista/SP		11 4303 - 9054
3	Pro-Int Representações e Comércio LTDA	45.260.411/0001-54	Piracicaba/SP		19 2105- 5454
4	AWG Bombas	21.542.498/0004-37	Cajamar/SP	Erik	11.4085- 0002
5	Pumps Brasil LTDA	20.348.164/0001-11	Valinhos/SP	Osmar	19 3859-2626
6	BHW Bombas Peças e Acessórios LTDA	65.310.667/0001-36	Itapira/SP	Glmar	19 3863-4313
7	Mérito Comércio de Equipamentos LTDA	01.582.892/0001-49	Santo André/SP	Larissa	11 3055- 7600

Média \$ Unit.		Média \$ Total	
Lote 02	R\$ 2.516,97	R\$ 5.033,94	
1	R\$ 21.971,03	R\$ 43.942,06	
2	R\$ 19.788,86	R\$ 39.577,72	
3	R\$ 14.700,00	R\$ 29.400,00	
4	R\$ 8.388,06	R\$ 16.776,12	

LOTE 02									
ITEM	Descrição dos materiais/serviços	Unid.	Qtde	Fornecedor 01		Fornecedor 02		Fornecedor 03	
				Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total
1	Bomba centrífuga (Thebe TH-16)	Unid.	1	R\$ 2.805,90	R\$ 2.805,90	R\$ 2.950,00	R\$ 2.950,00	R\$ 1.795,00	R\$ 1.795,00
2	Bomba centrífuga horizontal (ksb meganorm 150-125-400)	Unid.	1	R\$ 21.050,00	R\$ 21.050,00	R\$ 19.863,10	R\$ 19.863,10	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
3	Bomba centrífuga horizontal (ksb meganorm 200-150-315)	Unid.	1	R\$ 25.320,00	R\$ 25.320,00	R\$ 23.246,58	R\$ 23.246,58	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00
4	Bomba centrífuga horizontal (ksb meganorm 125-80-200)	Unid.	1	R\$ 12.150,00	R\$ 12.150,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 22.050,00	R\$ 22.050,00
5	Bomba centrífuga multistágio monobloco (THEBE P15(3/7,5 CV)	Unid.	2	R\$ 8.954,00	R\$ 17.908,00	R\$ 10.165,18	R\$ 20.330,36	R\$ 6.045,00	R\$ 12.090,00

R\$ 163.449,47 Valor Total estimado

RAZÃO SOCIAL		CNPJ	CIDADE	CONTATO	TELEFONE
1	Engenpumps Bombas Motores e Painéis LTDA	38.939.096/0001-20	Campinas/SP	César	19 3217-9742
2	BHW Bombas Peças e Acessórios LTDA	65.310.667/0001-36	Itapira/SP	Glmar	19 3863-4313
3	Mérito Comércio de Equipamentos LTDA	01.582.892/0001-49	Santo André/SP	Larissa	11 3055 -7600

LOTE 03				Fornecedor 01		Fornecedor 02		Fornecedor 03	
ITEM	Descrição dos materiais/serviços	Unid.	Qtde	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total
1	Bomba centrífuga para transferência química	Unid.	2	R\$ 14.384,58	R\$ 28.769,16	R\$ 5.735,00	R\$ 11.470,00	R\$ 7.025,09	R\$ 14.050,18

FORN.	RAZÃO SOCIAL	CNPJ	CIDADE	CONTATO	TELEFONE
1	Engenheiros Bombas Motores e Painéis LTDA	38.939.096/0001-20	Campinas/SP	César	19.3217-9742
2	M.P. Indústria e Comércio de Bombas LTDA	02.371.978/0001-95	Osasco/SP	Claudia	11.3835-8760
3	Bomax no Brasil Equipamentos Industriais LTDA	52.559.499/0001-75	Tobão da Serra/SP	Luz Alberto	11.4138-8800
4	GD2 Comércio Bombas e Válvulas	51.602.909/0001-50	Carapicuíba/SP	Mauro	11.4186-6070
5	BHW Bombas, Peças e Acessórios LTDA	65.310.667/0001-36	Itapira/SP	Glmar	19.3863-4313

LOTE 04				Fornecedor 01		Fornecedor 02		Fornecedor 03		Fornecedor 04		Fornecedor 06		Fornecedor 07	
ITEM	Descrição dos materiais/serviços	Unid.	Qtde	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total
1	Bomba submersa para poço de 6"	Unid.	2	R\$ 18.503,50	R\$ 37.007,00	R\$ 18.887,85	R\$ 37.775,70	R\$ 13.550,00	R\$ 27.100,00	R\$ 13.327,00	R\$ 26.654,00	R\$ 11.115,59	R\$ 22.233,18	R\$ 14.300,00	R\$ 28.600,00

FORM.	RAZÃO SOCIAL	CNPJ	CIDADE	CONTATO	TELEFONE
1	Engenpump Bombas Motores e Painéis LTDA	38.939.096/0001-20	Campinas/SP	César	19.3217-9742
2	Ebara Bombas América do Sul LTDA	46.138.319/0001-89	Bauri/SP	Anderson	14.3322-5480
3	Pumps Brasil LTDA	20.348.164/0001-11	Valinhos/SP	Gabriele	19.3859-2626
4	Aluli Bombas	21.719.314/0001-19	São Miguel Paulista/SP	Luciano	11.2297-1521
5	ARF Comércio de Bombas e Máquinas LTDA	20.550.456/0004-85	São Paulo/SP	Luciano	11.4000-2440
6	BHW Bombas Peças e Acessórios LTDA	65.310.667/0001-36	Itapira/SP	Glmar	19.3863-4313
7	Mérito Comércio de Equipamentos LTDA	01.582.892/0001-49	Santo André/SP	Larissa	11.3055 -7600

LOTE 05				Fornecedor 01		Fornecedor 02		Fornecedor 03	
ITEM	Descrição dos materiais/serviços	Unid.	Qtde	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total
1	Bomba centrífuga submersível portátil de esgoto	Unid.	1	R\$ 31.406,63	R\$ 31.406,63	R\$ 32.000,00	R\$ 32.000,00	R\$ 23.000,00	R\$ 23.000,00

FORM.	RAZÃO SOCIAL	CNPJ	CIDADE	CONTATO	TELEFONE
1	Engenpumps Bombas Motores e Painéis LTDA	38.939.096/0001-20	Campinas/SP	César	19 3217-9742
2	BHW Bombas Peças e Acessórios LTDA	65.310.667/0001-36	Itapira/SP	Glmar	19 3863-4313
3	Mérito Comércio de Equipamentos LTDA	01.582.892/0001-49	Santo André/SP	Larissa	11 3055-7600
4					

4462

