



PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 28/2025

ANEXO VIII

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO DE FROTA E EQUIPAMENTOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Ref.: Aquisição de duas (02) Retroescavadeiras conjugadas com pá carregadeira e braço extensível, novas, zero hora, ano de fabricação 2025, para 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, avaliar e justificar a melhor forma de atender à necessidade da SAECIL de dispor de retroescavadeiras para a execução dos serviços de manutenção e reparo na rede de água e esgoto do município, considerando a obsolescência da frota atual.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. Justificativa para a Aquisição

A presente solicitação visa a aquisição de duas retroescavadeiras novas para a SAECIL, a fim de mitigar os riscos e custos operacionais associados à frota atual, que ainda conta com alguns equipamentos (máquinas) com mais de 20 anos de uso. Portanto, o objetivo tem sido a reposição do maquinário obsoleto, evitando-se o comprometimento da eficiência e da segurança nas operações de manutenção e reparo nas redes de distribuição de água e de coleta de esgotos realizados pela SAECIL no município de Leme/SP.

A compra de novos equipamentos é um investimento estratégico que trará **economicidade a longo prazo**, através da redução de custos operacionais (manutenção, peças e combustível) e do aumento da produtividade. Máquinas modernas garantem maior segurança aos operadores e ao patrimônio público, além de assegurar que a SAECIL possa cumprir sua missão de fornecer serviços essenciais com a agilidade e a eficiência que a população de Leme merece.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Após analisar a necessidade da SAECIL, foi realizado um levantamento de mercado para encontrar a melhor forma de atender à demanda por retroescavadeiras. Duas soluções foram identificadas:

SOLUÇÃO 01 – Aquisição de veículo.

SOLUÇÃO 02 – Locação de veículo.

SOLUÇÃO 01: Aquisição de Veículos

Esta solução consiste na compra de duas retroescavadeiras novas para incorporar ao patrimônio da autarquia.

- **Vantagens:**

- **Disponibilidade Imediata:** A SAECIL terá os equipamentos sempre à disposição para uso, 24 horas por dia, sem depender de terceiros ou da disponibilidade de uma empresa locadora.
- **Economia a Longo Prazo:** O investimento inicial se dilui ao longo dos anos, eliminando os custos recorrentes de aluguel. A máquina se torna um ativo da autarquia.
- **Controle Total:** A SAECIL gerencia a manutenção e o uso dos veículos, garantindo que estejam sempre em perfeitas condições de operação.

- **Desvantagens:**

- **Investimento Inicial Elevado:** A compra exige um desembolso maior de recursos no curto prazo.

SOLUÇÃO 02: Locação de Veículos

Esta solução envolve a contratação de uma empresa para alugar retroescavadeiras, conforme a necessidade.

- **Vantagens:**

- **Custo Inicial Baixo:** Não há a necessidade de um grande investimento inicial.
- **Responsabilidade de Manutenção:** A manutenção do equipamento é, geralmente, responsabilidade da empresa locadora.

- **Desvantagens:**

- **Dependência de Terceiros:** A autarquia fica sujeita à disponibilidade da frota da empresa locadora, o que pode causar atrasos no atendimento de emergências.
- **Custos Recorrentes:** O aluguel contínuo pode se tornar mais caro que a compra a longo prazo, sem que a autarquia construa patrimônio.
- **Indisponibilidade:** Em um cenário de alta demanda na cidade, a empresa locadora pode não ter equipamentos disponíveis, prejudicando o atendimento.

Conclusão e Melhor Solução:

A **Solução 01, a Aquisição de Veículos**, é a mais vantajosa e recomendada para a SAECIL.

Tendo em vista que nossa missão é prestar um serviço essencial e ininterrupto. A natureza emergencial de nosso trabalho exige que tenhamos total autonomia e acesso imediato aos equipamentos. A dependência de terceiros, inerente à locação, representa um risco inaceitável para a qualidade e agilidade do nosso serviço. A compra, embora demande um investimento inicial, garante a

2

segurança operacional, a economia a longo prazo e a eficiência que a SAECIL precisa para cumprir sua responsabilidade com a população.

3. CONTRATAÇÃO:

3.1. Para atender a necessidade abordada nas justificativas, a Divisão de Manutenção de Frota e Equipamentos estima que é preciso a aquisição do objeto no quadro abaixo, nas respectivas quantidades e respeitadas as descrições mínimas:

Item	Descrição	Unid	Qtd	Unitário - R\$	Total - R\$
01	Retroescavadeira conjugada com pá carregadeira e braço extensível, nova, zero hora, ano de fabricação 2025.				
	Motor				
	- Potência mínima: 92 HP (68,6 kW). - Tipo de combustível: Diesel. - Sistema de injeção: Eletrônico ou Mecânico - Atender integralmente às normas de emissão de poluentes vigentes no Brasil (ex.: Proconve MAR-1 ou superior).				
	Transmissão e Tração				
	- Tração: 4x4. - Transmissão: mínimo de 4 marchas à frente e 2 à ré, podendo ser sincronizada, mecânica (Power Shuttle) ou automática (Powershift). - Conversor de torque e inversor hidráulico. - Sistema de freio de estacionamento/segurança, totalmente independente do sistema de freio de serviço.				
	Sistema Hidráulico				
	- Sistema hidráulico aberto. - Vazão da bomba hidráulica:				
	De pistão no mínimo de 100 litros/minuto.				
	De engrenagem no mínimo 120 litros/minuto.				
	Carregadeira Frontal				
	- Capacidade mínima da caçamba: 0,88 m³. - Altura de descarga (pino da caçamba): mínimo de 3.000 mm. - Capacidade de levantamento da carregadeira até a altura máxima (plano horizontal) mínimo de 2.900 kgf. - Altura de basculamento mínima: 2.450 mm, com caçamba reforçada com chapas de desgaste no fundo. - Caçamba com lâmina reversível aparafusada. - Nivelador de caçamba. - Sistema de carregamento frontal equipado com um (01) ou dois (02) cilindros de basculamento.	Unid.	02	R\$395.000,00	R\$790.000,00
	Retroescavadeira Traseira				
	- Sistema de braço: Braço extensível (extensível/telescópico), para maior alcance e profundidade. - Profundidade mínima de escavação (braço estendido): 5,2 metros. - Força de escavação da caçamba traseira:				

mínimo de 47 kN. - Força de escavação do braço de penetração estendido: mínimo 20 kN. - Caçamba traseira com capacidade mínima de 0,20 m³, com dentes aparafusados. - Sapatas estabilizadoras. - Estabilizadores laterais com válvulas de retenção. Cabine e Operação - Cabine fechada, certificada ROPS/FOPS (estrutura de proteção contra capotamento e queda de objetos). - Sistema de climatização: ar-condicionado. - Assento com suspensão mecânica ou a ar, ajustável e ergonômico. - Controles: preferencialmente joystick para a retroescavadeira e comando mecânico ou joystick para a carregadeira. - Nível de ruído interno: máximo de 80 dB(A). - Equipamentos obrigatórios: retrovisores, faróis de trabalho dianteiros e traseiros, luz de advertência (giroflex), buzina, para-brisa com limpador e esguicho de água, tomada 12V. - Plaqueta de identificação com normas técnicas utilizadas, número de série da cabine e nome do fabricante. Direção: - Direção hidráulica ou hidrostática. Peso operacional - Peso operacional: mínimo de 7.000 kg. Chassi - Chassi monobloco integralmente soldado em peça única. Pneus Pneus industriais compatíveis com a capacidade operacional da máquina. Sistema Elétrico - Sistema elétrico de 12V ou 24V. Acessórios Obrigatórios - Manual do operador e catálogo de peças em português. - Kit de ferramentas básicas. - Extintor de incêndio. - Triângulo de sinalização. - Chave de roda. Garantia Garantia mínima de 12 meses, sem limite de horas.				
TOTAL – Setecentos e noventa mil reais				R\$ 790.000,00




4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Foi realizado o levantamento do custo do objeto 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 será o menor preço obtido através de pesquisa de preço em empresas do ramo de atividade, que estão em anexo. O valor obtido unitário foi de R\$395.000,00 (Trezentos e noventa e cinco mil reais), e o valor total de R\$790.000,00 (setecentos e noventa mil reais).

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução mais eficaz para garantir a continuidade e a eficiência dos serviços da SAECIL é a aquisição de duas retroescavadeiras novas. Essa compra não é apenas uma substituição da nossa frota atual, que conta com máquinas com mais de 20 anos de uso, mas um passo essencial para modernizar nossas operações e assegurar que tenhamos equipamentos sempre prontos para as demandas diárias e, principalmente, para as emergências.

As novas máquinas devem atender a critérios rigorosos para otimizar o desempenho e o retorno sobre o investimento:

- **Capacidade e Força:** Devem possuir um motor potente, capaz de realizar trabalhos pesados de escavação, aterramento e movimentação de solo com rapidez e eficiência.
- **Confiabilidade e Suporte:** Precisam ter garantia robusta, suporte técnico acessível e um fornecimento fácil de peças de reposição para evitar paradas longas e inesperadas.
- **Eficiência e Economia:** Equipamentos modernos são mais econômicos. Eles devem consumir menos combustível, o que reduzirá nossos custos operacionais e contribuirá para a sustentabilidade ambiental.
- **Tecnologia e Segurança:** A cabine deve ser ergonômica e segura, com controles intuitivos que facilitam a operação e aumentam a produtividade da equipe, além de garantir a segurança dos operadores.
- **Sustentabilidade:** Os motores devem estar em conformidade com as normas mais recentes de emissão de poluentes, reafirmando nosso compromisso com o meio ambiente.

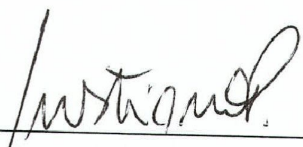
Essa aquisição permitirá que a SAECIL tenha uma frota mais confiável e eficiente, preparada para atender prontamente às necessidades da população 24 horas por dia, 7 dias por semana, garantindo a qualidade e a segurança na prestação dos serviços de saneamento básico.



6. CONCLUSÃO

6.1. Pelas situações aqui elencadas, conclui-se que é necessária a compra das Retroescavadeiras, evitando assim interrupções ou atrasos nos serviços prestados por esta Autarquia.

Leme/SP, 17 de setembro de 2025.



CRISTIANO PIRES DE ANDRADE
DIVISÃO TÉCNICA DE MANUTENÇÃO DE FROTA E EQUIPAMENTOS



PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS RETROESCAVADEIRAS ANO 2025

Item	Descrição do Objeto	Unid.	Qtd.	Rocester Equip. CNPJ – 54.890.805/0001-87	Shark Máquinas CNPJ 06.224.121/007-99	Terraverde Grupo CNPJ 09.282.594/0001-40
1	Retroescavadeira conjugada com pá carregadeira e braço extensível, nova, zero hora, ano de fabricação 2025. Motor - Potência mínima: 92 HP (68,6 kW). - Tipo de combustível: Diesel. - Sistema de injeção: Eletrônico ou Mecânico - Atender integralmente às normas de emissão de poluentes vigentes no Brasil (ex.: Proconve MAR-1 ou superior). Transmissão e Tração - Tração: 4x4. - Transmissão: mínimo de 4 marchas à frente e 2 à ré, podendo ser sincronizada, mecânica (Power Shuttle) ou automática (Powershift).....	Unid	02	R\$395.000,00	R\$450.000,00	R\$480.000,00
VALOR TOTAL				R\$ 790.000,00	R\$900.000,00	R\$960.000,00

Da pesquisa efetuada, chegou-se à conclusão que o preço estimativo a ser considerado para a contratação será o menor preço obtido através de pesquisa de preço em empresas do ramo de atividade, que estão em anexo. O valor obtido unitário foi de R\$395.000,00 (Trezentos e noventa e cinco mil reais), e o valor total de R\$790.000,00 (setecentos e noventa mil reais).

Leme/SP, 17 de setembro de 2025.

Cristiano Pires de Andrade

Chefe da Divisão Técnica de Manutenção de Frota e Equipamentos