ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar visa avaliar a solução técnica e financeira mais vantajosa para a demanda de caminhões, máquinas e equipamentos, incluindo operador, seguro e manutenção integral (preventiva e corretiva) da Secretaria de Obras. A disponibilidade de maquinário pesado em perfeito estado operacional é crucial para a execução de serviços de manutenção urbana, conservação de vias públicas e obras de infraestrutura. A ausência de equipamentos adequados ou a paralisação por falhas mecânicas comprometem o cronograma de obras e o atendimento de demandas emergenciais, podendo gerar prejuízos logísticos e riscos à segurança da população no Município.

2. PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

A Prefeitura Municipal de Taubaté não possui plano anual de contratação.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para a execução dos serviços, a empresa deve ser idônea, possuir frota compatível com as exigências técnicas e equipe de operadores qualificada e devidamente habilitada (CNH categoria compatível). A contratada deve apresentar apólice de seguro contra danos a terceiros e sinistros. Para qualificação técnica, as empresas deverão comprovar experiência prévia em locação de equipamentos de grande porte. A conformidade com normas de segurança do trabalho (NRs) e padrões de manutenção dos fabricantes é indispensável para garantir a confiabilidade operacional e a proteção dos servidores municipais e munícipes. Devendo a empresa observar os seguintes requisitos:

3.1. Requisitos Técnicos

3.1.1. Os veículos, máquinas e equipamentos deverão estar em perfeito estado de conservação, funcionamento e segurança, atendendo às especificações técnicas mínimas com ano de fabricação no máximo de 10 anos para Caminhão Hidrovácuo/Hidrojato; Cavalo Mecânico; Caminhão basculante com cabine suplementar 4x2 “TOCO”, Caminhão Basculante 6x4 e Caminhão Carroceria equipado com Guindauto (munck) e 06(seis) anos para**:** Escavadeira hidráulica; Escavadeira Hidráulica com lança longa de 20 a 25 ton; Placa Vibratória; Retro Escavadeira 4x4, Motoniveladora, tração 6x4, peso mínimo 15.000kg e Trator de Esteiras com Lâmina atuação hidráulica

3.1.2. Todos os equipamentos deverão possuir:

- Ano de fabricação compatível com as exigências estabelecidas no edital;
- Manutenção preventiva e corretiva em dia;
- Itens obrigatórios de segurança conforme legislação de trânsito e normas regulamentadoras aplicáveis;
- Seguro ou responsabilidade civil por danos causados a terceiros decorrentes da execução dos serviços.

3.1.3. A empresa contratada deverá garantir a substituição imediata do equipamento em caso de falha mecânica, pane, acidente ou indisponibilidade, de modo a não comprometer a continuidade dos serviços.

3.2. Requisitos Relativos aos Operadores

3.2.1. Os operadores deverão:

- Possuir habilitação compatível com o tipo de veículo/equipamento operado;
- Comprovar capacitação técnica e experiência na operação dos respectivos equipamentos, mediante a apresentação de certificados que demonstrem capacitação teórica e prática compatível com o

equipamento, em conformidade com a NR-01, NR-11 e NR-12, ou outra aplicável. As capacitações devem se manter atualizadas durante o curso do contrato;

- Estar devidamente registrados e vinculados à empresa contratada, sendo esta integralmente responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais.

3.2.2 A contratada deverá providenciar substituição imediata do operador em caso de ausência, afastamento ou desempenho insatisfatório.

3.2.3 Os operadores deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados, conforme as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

3.3. Requisitos Operacionais

3.3.1 A disponibilização dos equipamentos ocorrerá de forma parcelada, conforme demanda da Administração, mediante solicitação formal.

3.3.2 Os serviços poderão ser executados na zona urbana e rural do Município, inclusive em locais de difícil acesso.

3.3.3 A contratada deverá arcar com:

- Custos de manutenção preventiva e corretiva;
- Combustível;
- Transporte dos equipamentos até o local de execução dos serviços;
- Despesas com operador, encargos sociais e demais custos indiretos.

3.3.4 A medição dos serviços será definida no Termo de Referência.

3.4 Requisitos Legais e de Regularidade

3.4.1 A empresa deverá comprovar regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária, bem como qualificação técnica compatível com o objeto.

3.4.2 Capacidade técnico-operacional, em nome da licitante, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprobatório(s) do desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com a locação de caminhões, máquinas e equipamentos, com operador, incluindo manutenção preventiva/corretiva e seguro, independente de quantidade mínima de horas.

3.4.2.1. No caso em questão não se vislumbra a possibilidade de elencar as parcelas de maior relevância, uma vez que o critério de julgamento eleito é o menor preço por item. A exigência de comprovação de atestado de capacidade técnica restrita a parcela de maior relevância restringiria a competitividade do certame.

3.4.3 A contratação deverá observar as disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais normas correlatas.

3.5 Requisitos Ambientais e de Sustentabilidade

3.5.1 Sempre que possível, os equipamentos utilizados deverão atender aos padrões de controle de emissão de poluentes e níveis de ruído estabelecidos na legislação ambiental vigente.

3.5.2 A contratada deverá adotar práticas ambientalmente adequadas quanto à manutenção dos equipamentos, incluindo a destinação correta de resíduos, óleos lubrificantes, peças e demais materiais eventualmente gerados.

3.6 Requisitos de Segurança

3.6.1 Os equipamentos disponibilizados deverão atender às normas de segurança aplicáveis, possuindo dispositivos de proteção e sinalização adequados, conforme legislação vigente.

3.6.2 A contratada será responsável por danos causados à Administração Pública ou a terceiros decorrentes da execução dos serviços, sem prejuízo das demais responsabilidades previstas na legislação aplicável.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

4.1. A estimativa dos quantitativos foi elaborada com base na análise da demanda operacional da Secretaria Municipal de Obras, considerando a média de utilização de equipamentos em serviços de manutenção urbana, conservação de vias públicas, drenagem e apoio a obras de infraestrutura.

Para fins de dimensionamento da necessidade administrativa, adotou-se como referência uma jornada média de operação de:

- 8 horas diárias
- 22 dias de trabalho por mês

4.2. Memória de cálculo

8 horas/dia × 22 dias/mês = 176 horas mensais por equipamento
176 horas/mês × 12 meses = 2112 horas anuais por equipamento

4.3. Com base nessa metodologia, foram definidos os quantitativos estimados de equipamentos necessários para atendimento das demandas operacionais da Administração, considerando a utilização média de 176 horas mensais por equipamento, conforme demonstrado na tabela a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD. DE EQUIP.	QTD. HORAS POR 12 MESES
1	Caminhão Basculante 6x4	4	8448
2	Caminhão basculante com cabine suplementar 4x2 “TOCO”	4	8448
3	Cavalo Mecânico	1	640
4	ESCAVADEIRA HIDRAÚLICA - mínimo 22 toneladas	1	1056
5	Escavadeira Hidráulica com lança longa de 20 a 25 ton.	2	4224
6	Placa Vibratória	2	4224
7	Retro Escavadeira 4x4	1	2112
8	Motoniveladora articulada, mínimo 170HP, tração 6x4, peso mínimo 15.000kg	2	4224
9	Caminhão Carroceria equipado com Guindauto (munck)	1	2352
10	Trator de Esteiras com Lâmina atuação hidráulica	1	2112
11	Compactador de solo, tipo sapo.	3	6336

A adoção da unidade de medida **hora** para a locação de máquinas e equipamentos pesados mostra-se a alternativa mais adequada às necessidades da Administração, por permitir que o pagamento ocorra apenas pelo efetivo período de utilização dos equipamentos, evitando custos desnecessários decorrentes de períodos de ociosidade.

A Administração Pública emprega os recursos públicos de forma proporcional aos serviços efetivamente prestados, além possibilitar o controle objetivo das horas efetivamente trabalhadas, reduzindo a possibilidade de divergências na medição dos serviços e aumentando a transparência e a eficiência na gestão do contrato.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Execução com frota e servidores próprios (Execução Direta) Utilização de equipamentos do patrimônio municipal e operadores do quadro efetivo para a realização das frentes de trabalho. Embora a Secretaria conte com maquinário próprio, a opção mostrou-se inviável. A frota atual apresenta avançado estado de desgaste e obsolescência, resultando em frequentes paralisações para manutenção corretiva. A insuficiência de operadores concursados para atender a todas as demandas simultâneas de manutenção urbana e rural impediria o cumprimento do cronograma de obras, gerando solução de continuidade nos serviços essenciais.

5.2. Aquisição Definitiva de Novos Equipamentos (Compra Direta) Realização de certame licitatório para a compra de caminhões e máquinas visando a ampliação e renovação da frota municipal. Esta alternativa apresenta um elevado custo de investimento inicial (CAPEX), tornando-se financeiramente onerosa no curto prazo. A aquisição demandaria, adicionalmente, a estruturação de oficinas especializadas, a contratação de novos servidores e a gestão permanente de seguros e licenciamentos. O risco de subutilização de ativos em períodos de baixa demanda e a rápida depreciação tecnológica tornariam o investimento ineficiente sob o ponto de vista da gestão patrimonial.

5.3. Contratação de Empresa Especializada (Locação com Operador) Contratação de empresa especializada no serviço de locação de frota pesada, incluindo operadores qualificados, seguros e manutenção integral (preventiva e corretiva) por 12 meses. Esta opção demonstrou ser a única capaz de fornecer disponibilidade imediata e 100% operacional do maquinário. A transferência dos riscos de manutenção, quebras e sinistros para a contratada permite que a Secretaria foque exclusivamente na execução das obras. O pagamento vinculado à efetiva necessidade (hora/máquina) garante que a Administração não arque com custos de ociosidade, assegurando agilidade na conservação das vias públicas.

5.4. Conclusão e Fundamentação da Escolha

Diante do exposto, conclui-se que a contratação de empresa especializada no serviço de locação de frota pesada, incluindo operadores qualificados, seguros e manutenção integral (preventiva e corretiva) por 12 meses, representa a solução técnico-econômica mais vantajosa para a Administração. Sob o aspecto técnico, a modalidade garante o acesso a tecnologias modernas e a garantia de substituição imediata de ativos em caso de pane, assegurando a continuidade ininterrupta das atividades operacionais da Secretaria de Obras. Sob a ótica financeira, o investimento é considerado plenamente justificado e proporcional, visto que desonera o Município de gastos fixos com oficinas, peças e encargos previdenciários de operadores, atendendo rigorosamente ao Princípio da Eficiência estabelecido no Art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. A estimativa preliminar de valores foi elaborada com base nos dados obtidos no levantamento de mercado apresentado no item 06 deste Estudo Técnico Preliminar, considerando:

- contratações similares realizadas por outros entes públicos;
- atas de registro de preços anteriormente firmadas pela Administração;
- dados disponíveis em sistemas públicos de compras e portais de transparência.

6.2. Os valores unitários identificados foram atualizados quando necessário, por meio da aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
Com base nos quantitativos estimados e nos valores unitários atualizados, obteve-se a seguinte estimativa de valor para a contratação:

Item	Unid.	Qtde.	Discriminação	Valor Est.	Valor Total
1	horas	8448	Caminhão Basculante 6x4	R$ 312,34	R$ 2.638.648,32
2	horas	8448	Caminhão basculante com cabine suplementar 4x2 “TOCO”	R$ 288,00	R$ 2.433.024,00
3	horas	640	Cavalo Mecânico	R$ 506,13	R$ 323.923,20
4	horas	1056	ESCAVADEIRA HIDRAÚLICA - mínimo 22 toneladas	R$ 394,00	R$ 416.064,00
5	horas	3168	Escavadeira Hidráulica com lança longa de 20 a 25 ton.	R$ 463,00	R$ 1.955.712,00
6	horas	4224	Placa Vibratória	R$ 17,60	R$ 74.358,03
7	horas	2112	Retro Escavadeira 4x4	R$ 199,00	R$ 420.288,00
8	horas	4224	Motoniveladora, mínimo 170HP, tração 6x4, peso mínimo 15.000kg	R$ 344,00	R$ 1.453.056,00
9	horas	2352	Caminhão Carroceria equipado com Guindauto (munck)	R$ 383,00	R$ 900.816,00
10	horas	1056	Trator de Esteiras com Lâmina atuação hidráulica	R$ 596,23	R$ 1.259.237,76
11	Horas	6336	Compactador de solo, tipo sapo.	R$ 29,43	R$ 186.516,00
				TOTAL	**R$ 12.061.643,31**

6.3. A estimativa do valor da contratação é de **R$ 12.061.643,31** (doze milhões, sessenta e um mil, seiscentos e quarenta e três reais e trinta e um centavos).

6.4. No âmbito do Estudo Técnico Preliminar, a presente estimativa possui caráter indicativo, sendo destinada à avaliação da viabilidade econômica da contratação e ao planejamento da futura licitação.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada no serviço de locação de frota pesada, incluindo operadores qualificados, seguros e manutenção integral (preventiva e corretiva) por 12 meses, visando atender às demandas operacionais da Administração Pública Municipal, tanto na zona urbana quanto na zona rural.

7.2. A contratação abrangerá, conforme necessidade da Administração, equipamentos como caminhões basculantes, cavalo mecânico, retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas, tratores de esteira, placas vibratórias e compactador de solo, todos devidamente mantidos, abastecidos, segurados e operados por profissionais habilitados, sob responsabilidade da contratada.

A solução contempla:

- Disponibilização dos equipamentos em perfeitas condições de uso, com manutenção preventiva e corretiva, incluído o seguro, sob responsabilidade da contratada;
- Fornecimento de operadores devidamente qualificados e habilitados, incluindo encargos trabalhistas, previdenciários e demais obrigações legais;
- Atendimento sob demanda, conforme ordens de serviço expedidas pela Administração;
- Possibilidade de contratação por hora/máquina, diária ou outro critério tecnicamente definido no Termo de Referência;
- Substituição do equipamento em caso de falha mecânica que comprometa a execução do serviço;
- Atendimento a demandas ordinárias e extraordinárias, inclusive em situações emergenciais decorrentes de eventos climáticos.

7.3. A adoção do sistema de "locação por hora" justifica-se pela natureza variável e imprevisível das demandas operacionais, permitindo contratações parceladas conforme a necessidade efetiva da Administração, evitando a imobilização desnecessária de recursos públicos.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. Considerando a natureza do objeto, a contratação será parcelada em itens, correspondentes aos diferentes tipos de caminhões, máquinas e equipamentos a serem locados.

8.2. O parcelamento mostra-se tecnicamente viável e economicamente vantajoso, pois permite ampliar a competitividade do certame, possibilitando a participação de empresas especializadas em determinados tipos de equipamentos, sem a obrigatoriedade de fornecimento de todos os itens.

8.3. Essa estratégia contribui para a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, em observância aos princípios da economicidade, eficiência e competitividade previstos na Lei nº 14.133/2021.

9. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. A presente contratação tem por finalidade assegurar suporte operacional eficiente às atividades desenvolvidas pela Administração Pública Municipal, especialmente nas áreas de infraestrutura urbana e rural, manutenção viária e atendimento a demandas emergenciais.

Com a implementação da solução proposta, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

9.1.1 **Garantia da Continuidade dos Serviços Públicos**

-Assegurar a execução contínua de serviços essenciais, tais como manutenção e conservação de vias urbanas e estradas vicinais, terraplenagem, drenagem, transporte de materiais e limpeza urbana, evitando paralisações decorrentes de insuficiência ou indisponibilidade da frota própria.

9.1.2. **Melhoria das Condições de Trafegabilidade**

- Promover a recuperação e manutenção periódica das vias urbanas e rurais, reduzindo pontos críticos, melhorando o acesso às comunidades e garantindo maior segurança e mobilidade à população.

9.1.3. **Atendimento Ágil a Situações Emergenciais**

- Possibilitar resposta rápida a eventos climáticos adversos e demais situações emergenciais que demandem a utilização imediata de equipamentos pesados.

9.1.4. **Eficiência Administrativa e Operacional**

- Proporcionar maior flexibilidade na gestão dos recursos operacionais, permitindo contratações sob demanda, conforme a necessidade efetiva da Administração.

9.1.5. **Economicidade e Racionalização de Recursos Públicos**

- Evitar custos elevados relacionados à aquisição, manutenção, depreciação e armazenamento de equipamentos próprios, transferindo à contratada a responsabilidade pela manutenção e disponibilização de operadores.

9.1.6**. Aumento da Capacidade Operacional do Município**

- Complementar a frota municipal existente, permitindo a execução simultânea de diferentes frentes de serviço.

9.1.7**. Melhoria da Qualidade dos Serviços Prestados**

- Garantir a utilização de equipamentos em boas condições de uso e operados por profissionais qualificados, contribuindo para maior produtividade e melhor qualidade das intervenções realizadas.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

10.1. Para a implementação da solução proposta, a Administração deverá adotar as providências administrativas necessárias à realização do procedimento licitatório e à formalização contrato, incluindo a elaboração do Termo de Referência, do edital e dos demais documentos exigidos pela legislação vigente.

10.2. No que se refere à execução contratual, verifica-se que a Secretaria Municipal de Obras já possui estrutura administrativa e operacional adequada para acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços, não sendo necessárias adaptações estruturais ou aquisição de novos recursos para viabilizar a execução do objeto.

10.3. Os serviços decorrentes da contratação serão acompanhados e fiscalizados por servidor designado pela Administração, responsável por verificar o cumprimento das obrigações contratuais, a adequada execução dos serviços e a medição das horas efetivamente trabalhadas.

10.4. Considerando que as atividades relacionadas ao acompanhamento da execução contratual são rotineiras no âmbito da Secretaria Municipal de Obras, não se identifica a necessidade de capacitação específica adicional para os servidores envolvidos.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Após análise das necessidades administrativas e dos processos de contratação atualmente em andamento no âmbito da Administração Municipal, fora identificado o PROCESSO LICITATÓRIO Nº 27.069/2025 de CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 13/25, referente ao Credenciamento de Pessoas Jurídicas para Prestação de Serviços de Locação de Máquinas, Caminhões e Equipamentos para atender as necessidades da Administração Municipal na manutenção e execução de serviços na zona urbana e rural.

11.2. A contratação pretendida, ao contrário do processo licitatório nº 27.069/2025, possui caráter continuado sendo destinada à locação de caminhões, máquinas e equipamentos com operador para atendimento das demandas operacionais da Secretaria Municipal de Obras, especialmente nas atividades de manutenção de vias urbanas e rurais, obras de infraestrutura e serviços de apoio operacional.

11.3. Dessa forma, conclui-se que a execução da presente contratação não depende da realização prévia ou concomitante de outras contratações administrativas, podendo ser realizada de forma independente, sem prejuízo à sua eficiência ou eficácia.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. A contratação de locação de caminhões, máquinas e equipamentos com operador para execução de serviços de manutenção viária, terraplenagem, transporte de materiais e limpeza urbana poderá gerar impactos ambientais decorrentes principalmente da operação de equipamentos pesados.

12.1.1 Impactos Ambientais Potenciais Negativosa) Emissão de poluentes atmosféricos

A operação de máquinas e caminhões movidos a diesel pode gerar emissão de gases poluentes e material particulado, contribuindo para a degradação da qualidade do ar.

b) Emissão de ruídos

A utilização de equipamentos pesados pode ocasionar aumento dos níveis de ruído, especialmente em áreas urbanas ou próximas a comunidades rurais.

c) Compactação e degradação do solo

O tráfego constante de máquinas pesadas pode provocar compactação do solo, alteração de sua estrutura natural e potencial aumento de processos erosivos.

d) Risco de contaminação do solo e da água

Eventuais vazamentos de combustíveis, óleos lubrificantes e graxas podem causar contaminação do solo e, indiretamente, de recursos hídricos.

e) Supressão vegetal e alteração de microambientes

Intervenções como abertura de vias, limpeza de valas e terraplenagem podem ocasionar supressão de vegetação e alterações temporárias na paisagem.

f) Geração de resíduos sólidos

As atividades podem gerar resíduos, como entulhos, restos de materiais de construção e resíduos provenientes da manutenção dos equipamentos.

12.1.2 Impactos Ambientais Potenciais Positivos

a) Melhoria da drenagem urbana e rural

A limpeza de valas e canais contribui para reduzir alagamentos e erosões, prevenindo danos ambientais mais graves.

b) Recuperação de áreas degradadas

Serviços de patrolamento, cascalhamento e contenção podem estabilizar solos e reduzir processos erosivos.

c) Destinação adequada de resíduos

O transporte regular de resíduos e entulhos para locais apropriados contribui para a organização urbana e redução de passivos ambientais.

12.1.3 Medidas Mitigadoras e de Controle

12.1.3.1. Para mitigação dos impactos ambientais negativos, deverão ser observadas medidas como a utilização de equipamentos em boas condições de manutenção, adoção de boas práticas operacionais, destinação ambientalmente adequada de resíduos e observância da legislação ambiental vigente.

12.1.3.2. Diante das medidas mitigadoras indicadas, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são controláveis e mitigáveis, não representando impedimento para a realização da contratação, desde que observadas as normas ambientais vigentes e as boas práticas operacionais na execução dos serviços.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Conclui-se que a contratação de empresa especializada no serviço de locação de frota pesada, incluindo operadores qualificados, seguros e manutenção integral (preventiva e corretiva) por 12 meses é viável, oportuna e essencial. A medida assegura a eficiência administrativa e a eficácia dos serviços públicos prestados.

14. DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTOS

Declaramos, para os devidos fins, que o presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado em conformidade com os requisitos previstos no §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, tendo sido atendidos os elementos necessários à adequada caracterização da necessidade administrativa, à avaliação das alternativas disponíveis e à demonstração da viabilidade técnica e econômica da contratação.

Ulisses Antônio da Cunha Pereira
Secretário Adjunto
Secretaria de Obras