ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. OBJETO RESUMIDO

1.1 Necessidade de renovar e ampliar a frota de máquinas para atender adequadamente às demandas operacionais e de infraestrutura.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 A Prefeitura Municipal de Chapecó enfrenta um problema crítico relacionado à capacidade operacional de sua frota de máquinas. A frota atual está desgastada e insuficiente para atender às crescentes demandas de serviços públicos essenciais, como manutenção, limpeza e conservação de vias e espaços públicos, coleta de resíduos e execução de obras de infraestrutura. Essa situação compromete a eficiência e a qualidade dos serviços prestados à população, gerando atrasos e aumentando os custos operacionais devido à manutenção frequente e ineficaz dos equipamentos obsoletos.

2.2 Os principais envolvidos nesse cenário são os departamentos municipais responsáveis pela execução de serviços de infraestrutura e manutenção urbana, além da população de Chapecó, que depende diretamente da eficiência desses serviços. A percepção geral é de que a frota atual não atende mais às necessidades operacionais, resultando em insatisfação pública e dificuldade em cumprir prazos e metas estabelecidos.

2.3 Resolver esse problema é de interesse público, pois a renovação e ampliação da frota trarão benefícios significativos, como a redução do tempo de espera para a execução de serviços, aumento da eficiência operacional e melhoria na qualidade do atendimento à população. Espera-se também uma otimização dos recursos públicos, com a diminuição dos custos de manutenção e maior durabilidade dos novos equipamentos. Esses resultados contribuirão para uma gestão mais eficaz e transparente, alinhada aos princípios de eficiência e economicidade na administração pública.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1 A aquisição de máquinas está prevista no Plano de Contratações Anual, emitido pelo Município de Chapecó.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Do objeto

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	UND.	QUANT.
1	Renovação da frota de máquinas – com detalhamento após escolha da solução adequada	unid	01

4.2 Da entrega do objeto

4.2.1 Definir requisitos claros e objetivos é crucial para garantir que a contratação atenda efetivamente às necessidades operacionais da Prefeitura Municipal de Chapecó, assegurando a eficiência e eficácia das suas atividades:

4.2.1.1 Diversidade de equipamentos: a solução contratada deve incluir uma gama abrangente de equipamentos, cobrindo todas as áreas operacionais da prefeitura.

4.2.1.2 Especificações técnicas: todos os itens devem atender as especificações técnicas detalhadas, garantindo compatibilidade e funcionalidades adequadas às operações municipais.

4.2.1.3 Padrões de qualidade: os produtos fornecidos devem estar em conformidade com normas técnicas nacionais e internacionais, assegurando durabilidade e segurança.

4.2.1.4 Capacidade de suporte e manutenção: deve ser garantido suporte técnico e manutenção para todos os equipamentos, com prazos de resposta definidos.

4.2.1.5 Entrega e logística: a entrega dos itens deve ser realizada em prazos compatíveis com as necessidades operacionais, com logística eficiente para evitar atrasos.

4.2.1.6 Treinamento e capacitação: a solução deve incluir treinamento para o uso adequado dos equipamentos, garantindo que os usuários estejam plenamente capacitados.

4.2.1.7 Garantia e assistência técnica: todos os itens devem possuir garantia mínima de 12 meses, com assistência técnica disponível para reparos e substituições.

4.2.1.8 Sustentabilidade e eficiência energética: sempre que possível, os equipamentos devem ser sustentáveis e energeticamente eficientes, contribuindo para a redução do impacto ambiental.

4.2.1.9 Durabilidade e resistência: as máquinas devem ser fabricadas com materiais de alta durabilidade, capazes de operar em condições adversas e terrenos variados, garantindo longevidade e resistência.

4.2.1.10 Conformidade com normas de segurança: todas as máquinas devem estar em conformidade com as normas de segurança vigentes, incluindo dispositivos de segurança obrigatórios e sistema de proteção para operadores.

4.2.1.11 Flexibilidade operacional: os equipamentos devem ser versáteis, permitindo adaptações para diferentes tipos de serviços e operações, sem comprometer a eficiência.

4.2.1.12 Custo-benefício: a contratação deve oferecer um equilíbrio entre custo inicial e despesas operacionais, garantindo que a solução seja economicamente viável a longo prazo.

5. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

5.1 Aquisição de equipamentos novos: compra direta de equipamentos e acessórios novos de fornecedores locais ou nacionais:

5.1.1 Vantagens:

a) Garantia de fábrica e menos necessidade de manutenção inicial.

b) Equipamentos modernos e atualizados.

c) Possibilidade de personalização conforme especificações.

f) Maior confiabilidade e disponibilidade para atender às demandas.

5.1.2 Desvantagens:

a) Alto custo inicial de aquisição.

b) Desvalorização rápida de ativos.

c) Necessidade de espaço para armazenamento e manutenção.

5.2 Locação de equipamentos: aluguel de equipamentos por períodos determinados, com manutenção incluída:

5.2.1 Vantagens:

a) Menor custo inicial comparado à compra.

b) Flexibilidade para ajustar a frota conforme a demanda.

c) Inclui manutenção e seguro, reduzindo encargos administrativos.

5.2.2 Desvantagens:

a) Custos recorrentes que podem ser acumular a longo prazo.

b) Dependência do fornecedor para manutenção e suporte.

c) Possível restrições contratuais e limitação na personalização dos equipamentos.

5.3 Compra de equipamentos usados: aquisição de máquinas usadas, em bom estado, de outras empresas ou em leilões.

5.3.1 Vantagens:

a) Custo inicial reduzido.

b) Disponibilidade imediata em muitos casos.

c) Possibilidade de negociação direta com o vendedor.

5.3.2 Desvantagens:

a) Maior risco de falhas e necessidade de manutenção frequente.

b) Garantia limitada ou inexistente.

c) Dificuldade em encontrar equipamentos específicos.

5.4 Leasing operacional: contrato de leasing que permite o uso de máquinas sem a aquisição, com opção de renovação ou devolução ao final do período..

5.3.1 Vantagens:

a) Menor impacto no fluxo de caixa.

b) Atualização regular da frota sem necessidade de venda de ativos.

c) Manutenção e seguro frequentemente incluídos no contrato.

5.3.2 Desvantagens:

a) Não gera patrimônio ao final do contrato.

b) Custos podem ser superiores à compra a longo prazo.

c) Restrições contratuais quanto ao uso e personalização de equipamentos.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.1 A escolha pela aquisição de máquinas novas para a Prefeitura Municipal de Chapecó se justifica por diversos aspectos técnicos. O desempenho esperado das novas máquinas é significativamente superior ao da frota atual, permitindo uma resposta mais eficiente às demandas operacionais. As máquinas modernas são projetadas para oferecer maior potência, eficiência energética e menor tempo de inatividade. Além disso, são compatíveis com a infraestrutura existente, facilitando a integração com os processos já estabelecidos na prefeitura. A implementação de novas máquinas é relativamente simples, com fornecedores oferecendo suporte técnico e treinamento para os operadores. A escalabilidade da solução é outro ponto positivo, pois as novas máquinas podem ser facilmente ampliadas ou adaptadas para atender a futuras demandas, garantindo a longevidade do investimento.

6.2 Do ponto de vista operacional, a manutenção e o suporte para máquinas novas são amplamente disponíveis, com garantia de peças de reposição e assistência técnica especializada. Isso assegura a confiabilidade e a continuidade do funcionamento, minimizando interrupções nos serviços públicos. As máquinas modernas são projetadas para serem adaptáveis ao contexto específico de Chapecó, considerando as condições geográficas e climáticas da região. Essa adaptabilidade é crucial para maximizar a eficiência operacional e garantir que as máquinas atendam às necessidades locais.

6.3 Economicamente, a aquisição de máquinas novas apresenta um excelente custo-benefício em comparação com alternativas como a locação ou a compra de equipamentos usados. Embora o investimento inicial seja maior, o retorno esperado sobre o investimento é substancial, devido à redução de custos com manutenção e reparos frequentes, comuns em máquinas mais antigas. Além disso, a eficiência administrativa é melhorada, pois as novas máquinas permitem a execução de tarefas de forma mais rápida e eficaz, resultando em economia de tempo e recursos. A

redução de custos indiretos, como consumo de combustível e horas extras de trabalho, também contribui para a viabilidade econômica da solução.

6.4 Por fim, a aquisição de máquinas novas atende de forma mais eficiente e eficaz ao interesse público, garantindo que a prefeitura possa prestar serviços de qualidade à população. A modernização da frota é essencial para atender às crescentes demandas da comunidade, melhorando a infraestrutura e os serviços oferecidos. Esta alternativa se mostra mais adequada em relação às demais opções, pois combina desempenho superior, confiabilidade e um impacto positivo no serviço público, alinhando-se aos objetivos estratégicos da Prefeitura Municipal de Chapecó.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1 O referido processo é realizado com base no levantamento das necessidades apresentada pelas Diretoria de Infraestrutura Urbana e de Pavimentação Asfáltica, tendo em vista as atividades realizadas pela Secretaria.

7.2 O valor estimado para esta contratação é de R$ 1.320.000,00 (um milhão, trezentos e vinte mil reais).

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	UND	QUANT.	VALOR UNIT. MÁXIMO	VALOR TOTAL
1	Mini escavadeira hidráulica, movida a diesel, zero hora, ano de fabricação mínimo 2026, potência mínima de 18HP, peso operacional máximo de 1900kg, giro zero com articulação de lança, esteiras em aço de no mínimo 300mm, caçamba de no mínimo 400mm, engate hidráulico para troca de implementos, operação por Joysticks hidráulicos, retrovisores, faróis em LED dianteiros, traseiros e giroflex; tanque de combustível com capacidade mínima de 24 litros, com cabine aberta, equipada	unid	01	R$ 220.000,00	R$ 220.000,00

	com bomba hidráulica de pistão de fluxo variável, quatro linhas auxiliares para implementação de acessórios, com profundidade de escavação mínima de 2400mm. O proponente vencedor deverá oferecer garantia mínima de 12 meses independente de horas realizadas, e assistência técnica local ou *in-loco*.				
2	Mini escavadeira hidráulica, movida a diesel, zero hora, ano de fabricação mínimo 2026, potência mínima de 24HP, peso operacional máximo de 3850kg, giro zero com articulação de lança, esteiras em aço de no mínimo 300mm, caçamba de no mínimo 500mm, engate hidráulico para troca de implementos, operação por Joysticks hidráulicos, banco com suspensão, elétrico com atuação automática de rotação, retrovisores, faróis em LED dianteiros, traseiros e giroflex; tanque de combustível com capacidade mínima de 40 litros, com cabine fechada com ar-condicionado, equipada com bomba hidráulica de pistão de fluxo variável, cinco linhas auxiliares para implementação de acessórios, com profundidade de escavação mínima de 3300mm. O proponente vencedor deverá oferecer garantia mínima de 12 meses	unid	02	R$ 350.000,00	R$ 700.000,00

	independente de horas realizadas, e assistência técnica local ou *in-loco*				
3	Mini carregadeira hidráulica, movida a diesel, zero hora, ano de fabricação mínimo 2026, potência mínima de 72HP turbo alimentada, peso operacional máximo de 3800kg, capacidade de carga de no mínimo 1250kg, carga de tombamento mínimo de 2500kg, braço com levante vertical e elevação mínima de 3200mm até o pino da caçamba, com largura máxima de caçamba de 2100mm, direção e operação por joysticks hidráulicos, banco com suspensão, acelerador de pé e mão, retrovisores e giroflex, tanque de combustível com capacidade mínima de 90 litros, com cabine fechada com ar-condicionado, caixas de correntes blindadas que dispensam manutenção, motor em linha acoplado diretamente na bomba hidráulica, sistema de radiadores e arrefecimento na vertical e bomba auxiliar de alta vazão para implementação, equipada com: **Fresa** de no mínimo 24” (largura de corte mínimo de 610mm), com angulação lateral e profundidade de	unid	01	R$ 400.000,00	R$ 400.000,00

	corte mínimo de 140mm. **Vassoura recolhedora,** com largura mínima de 1500mm, capacidade cúbica mínima de 0,4m³, com no mínimo 32 cerdas mistas de aço e nylon; deve conter regulagem de altura, lâmina frontal reversível, lâmina de desgaste na parte traseira da caçamba recolhedora, motor hidráulico acoplado diretamente no eixo das cerdas; conjunto com garantia mínima de 12 meses independente de horas trabalhadas, acompanhado dos manuais de peças e manutenção e operação em português, com entrega técnica do no mínimo oito horas e assistência técnica local ou *in-loco.*				
			TOTAL:	**R$ 1.320.000,00**	

7.3 Para formação final de valor, inclusive, se o valor apurado se encontra dentro do valor aplicado pelo mercado, a busca será feita pelo Portal de Compras Públicas e Portal Nacional de Compras Públicas, bem como em sites que oferecem os produtos com as mesmas características, mesma qualidade e atendam às exigências e necessidades e como terceira opção, se necessária, a pesquisa diretamente com fornecedores. Assim, os documentos que embasam os estudos serão anexados ao presente ETP, bem como a memória de cálculos, que determinará o critério a ser utilizado, observada a Lei nº. 14.133/2021.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1A escolha de realizar uma única licitação com adjudicação em itens distintos para a aquisição de máquinas novas pela Prefeitura Municipal de Chapecó permite uma abordagem mais flexível e competitiva. Ao dividir a solução em itens, a prefeitura pode atrair um maior número de fornecedores especializados para cada tipo de máquina, aumentando a competitividade e potencialmente obtendo melhores condições comerciais para cada item específico.

8.2 Essa estratégia também possibilita que a administração municipal selecione os melhores fornecedores para cada categoria de equipamento, garantindo que cada item atenda aos requisitos técnicos e operacionais específicos. Isso assegura que a frota adquirida seja composta por máquinas de alta qualidade e adequadas às necessidades de cada serviço público, otimizando a eficiência e eficácia das operações municipais.

8.3 Além disso, a adjudicação em itens distintos facilita a gestão do contrato, permitindo um acompanhamento mais detalhado e específico de cada item adquirido. Isso reduz riscos associados a atrasos e problemas de qualidade, já que a responsabilidade técnica é distribuída entre diferentes fornecedores, cada um especializado em seu respectivo item. Dessa forma, a prefeitura pode garantir que o interesse público seja atendido de maneira mais precisa e eficiente.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1 Economicidade: a aquisição de máquinas novas proporcionará uma redução nos custos de manutenção e reparo, uma vez que equipamentos novos tendem a apresentar menor necessidade de intervenções corretivas. Além disso, máquinas mais eficientes em termos de consumo de combustível contribuirão para a redução de despesas operacionais.

9.2 Otimização de recursos: com máquinas novas, haverá uma melhor alocação de recursos humanos, pois a necessidade de manutenção será reduzida, liberando a equipe para outras atividades essenciais. Os recursos materiais também serão otimizados, já que a eficiência dos novos equipamentos diminuirá o desperdício de insumos.

9.3 Eficiência e eficácia: a introdução de máquinas modernas permitirá uma melhoria significativa na prestação dos serviços públicos, aumentando a capacidade de resposta da prefeitura às demandas da população. A eficácia dos processos será ampliada, garantindo que os objetivos da contratação sejam plenamente alcançados.

9.4 Indicadores ou metas mensuráveis:

9.4.1 Redução de 30% nos custos de manutenção em comparação com o ano anterior.

9.4.2 Aumento de 25% na produtividade das operações realizadas com as novas máquinas.

9.4.3 Diminuição de 20% no tempo médio de execução dos serviços públicos relacionados.

9.4.4 Redução de 15% no consumo de combustível das operações.

9.5 Esses indicadores permitirão avaliar, de forma objetiva, o impacto positivo da aquisição das novas máquinas na eficiência e eficácia dos serviços prestados pela Prefeitura Municipal de Chapecó.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

10.1 Para viabilizar a aquisição de novas máquinas pela Prefeitura Municipal de Chapecó, é essencial realizar adaptações na infraestrutura física, garantindo que haja espaço adequado para armazenamento e manutenção dos equipamentos. Isso pode incluir a ampliação ou adequação de garagens e oficinas, além de garantir acessos logísticos apropriados para a movimentação e manobra das máquinas. A infraestrutura elétrica deve ser verificada para suportar a demanda adicional, especialmente se houver necessidade de equipamentos específicos para manutenção.

10.2 A capacitação técnica dos servidores é crucial para assegurar a operação eficiente e segura das novas máquinas. Isso pode envolver treinamentos específicos sobre o funcionamento e manutenção dos novos equipamentos, além de atualizações sobre normas de segurança. A reorganização estrutural da equipe pode ser necessária para otimizar a fiscalização e operação, garantindo que os servidores estejam alocados de maneira a maximizar a eficiência operacional.

10.3 Por fim, é importante obter as licenças e autorizações necessárias para a operação das novas máquinas, conforme exigências ambientais ou de segurança locais. Além disso, deve-se garantir a disponibilidade de materiais específicos, como peças de reposição e ferramentas adequadas para manutenção, assegurando a funcionalidade contínua e eficaz dos equipamentos adquiridos.

11. IDENTIFICAR A NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

11.1 A solução escolhida, que é a aquisição de máquinas novas, não possui contratações correlatas e/ou interdependentes. As novas máquinas são autossuficientes para atender às demandas operacionais e de serviços públicos da Prefeitura Municipal de Chapecó.

11.2 A aquisição de máquinas novas geralmente inclui garantia e suporte técnico inicial, o que elimina a necessidade imediata de serviços de manutenção ou aquisição de peças de reposição. Além disso, as máquinas novas são projetadas para operar de forma eficiente sem a necessidade de ajustes ou modificações adicionais.

11.3 Portanto, a solução é considerada autossuficiente e não depende de contratações adicionais para seu funcionamento pleno.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1 Impactos ambientais identificados:

12.1.1 Consumo energético: a aquisição de novas máquinas pode aumentar o consumo de combustíveis fósseis, contribuindo para emissões de gases de efeito estufa.

12.1.2 Uso de materiais e insumos: a fabricação e operação das máquinas exigem materiais e insumos que podem ter impactos ambientais significativos.

12.1.3 Resíduos gerados: o uso e manutenção das máquinas podem gerar resíduos sólidos, incluindo peças e fluidos descartados.

12.2 Medidas mitigadoras propostas:

12.2.1 Priorizar a compra de máquinas com motores eficientes e menor consumo de combustível.

12.2.2 Implementar um programa de manutenção preventiva para prolongar a vida útil das máquinas e reduzir o descarte de peças.

12.2.3 Verificar a necessidade de licenciamento ambiental para a operação das máquinas, garantindo que a responsabilidade seja claramente definida entre a Administração e o contratado.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

13.1 Pelas razões apresentadas e com base na necessidade dos equipamentos, declara-se viável a aquisição dos mesmos

Chapecó, 27 de julho de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br
ELIS REGINA BURGEL XAVIER
Data: 01/09/2026 08:10:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ELIS REGINA BÜRGEL XAVIER

Auxiliar de Administração