



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada pelo objeto “REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E CAMINHÕES EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO, INCLUINDO OPERADOR QUALIFICADO, COMBUSTÍVEL E MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA”.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação se faz necessária para garantir a continuidade e a eficiência dos serviços prestados pela **Secretaria Municipal de Infraestrutura** e pela **Secretaria Municipal de Agricultura**, visto que o município enfrenta desafios significativos relacionados à disponibilidade e ao estado de conservação dos equipamentos próprios utilizados nessas áreas.

Atualmente, o município conta com um número reduzido de máquinas e caminhões para execução de suas atividades, sendo que muitos desses equipamentos estão defasados, apresentam alto custo de manutenção e não possuem a disponibilidade necessária para atender à crescente demanda dos serviços públicos. Essa situação tem impactado diretamente a capacidade de resposta da administração municipal na realização de obras e serviços essenciais, especialmente em períodos de maior necessidade, como épocas de chuvas intensas, períodos de safra e ações emergenciais decorrentes de desastres naturais.

Além disso, o constante uso dos equipamentos próprios do município tem gerado um desgaste acelerado, exigindo manutenções frequentes que comprometem a disponibilidade e a eficiência operacional das máquinas. Isso tem ocasionado atrasos na execução dos serviços e dificultado o atendimento de demandas urgentes da população.



### **Serviços Demandados pela Secretaria de Infraestrutura:**

A Secretaria Municipal de Infraestrutura é responsável por uma ampla gama de serviços essenciais para a manutenção e melhoria da malha viária urbana e rural, bem como para a realização de obras públicas e serviços emergenciais. Dentre as principais atividades que exigem o suporte de maquinário pesado e caminhões, destacam-se:

- **Recuperação, abertura e manutenção de estradas vicinais** para garantir o tráfego seguro da população e o escoamento da produção agropecuária;
- **Pavimentação e recapeamento asfáltico** em vias urbanas e rurais, melhorando a mobilidade e a segurança viária;
- **Execução de obras de drenagem e controle de enchentes**, incluindo a construção e limpeza de valas, bueiros e canais pluviais;
- **Apoio em serviços de infraestrutura urbana**, como terraplanagem para construção de prédios públicos, manutenção de praças e áreas de lazer, entre outros;
- **Atendimento a situações emergenciais**, como desobstrução de vias após deslizamentos de terra, alagamentos e quedas de barreiras.

A alta demanda por esses serviços, aliada à insuficiência de equipamentos disponíveis, torna indispensável a contratação de maquinário e caminhões para suprir as necessidades operacionais da Secretaria de Infraestrutura, garantindo um atendimento mais ágil e eficaz à população.

### **Serviços Demandados pela Secretaria de Agricultura:**

A Secretaria Municipal de Agricultura desempenha um papel essencial no apoio ao setor agropecuário, promovendo o desenvolvimento rural sustentável e melhorando as condições de trabalho dos produtores. Suas ações são respaldadas pela **Lei Municipal nº 970/2013, de 22 de maio de 2013**, que estabelece diretrizes para a assistência e o fomento à atividade agrícola no município. As atividades que exigem o uso de máquinas e caminhões incluem:

- **Execução do programa Porteira Adentro**, que visa beneficiar pequenos produtores rurais com serviços de infraestrutura em suas propriedades, como construção e recuperação de acessos, abertura de bebedouros para animais, construção de curvas de nível e barragens para captação de



água;

- **Apoio ao escoamento da produção agrícola**, com a manutenção e recuperação de estradas vicinais utilizadas pelos produtores rurais para transportar insumos e mercadorias;
- **Construção e manutenção de açudes e reservatórios de água**, fundamentais para a irrigação e o abastecimento de pequenas propriedades rurais;
- **Apoio na limpeza e recuperação de áreas degradadas e na conservação do solo**, garantindo práticas agrícolas sustentáveis.

Assim como na Secretaria de Infraestrutura, a Secretaria de Agricultura enfrenta dificuldades devido à indisponibilidade de maquinário próprio, o que compromete a execução desses serviços e impacta diretamente a produção rural e a economia do município.

#### **Justificativa para a Locação de Máquinas e Caminhões:**

Diante da elevada demanda e da limitação da frota municipal, a locação de máquinas e caminhões se apresenta como a solução mais viável e eficiente para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados pelo município. Entre os principais benefícios dessa contratação, destacam-se:

- **Rapidez na execução dos serviços**, sem necessidade de aguardar a manutenção ou substituição dos equipamentos próprios;
- **Redução de custos com manutenção e reposição de peças**, uma vez que a contratada será responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos locados;
- **Maior disponibilidade de equipamentos**, permitindo que a Prefeitura amplie sua capacidade de atendimento às demandas da população e execute mais projetos simultaneamente;
- **Flexibilidade na alocação de recursos**, possibilitando a adaptação dos serviços conforme as necessidades sazonais e emergenciais do município;
- **Atendimento ágil a situações emergenciais**, garantindo que o município tenha condições de responder prontamente a eventos climáticos adversos e outras ocorrências imprevistas.

Portanto, a locação de máquinas e caminhões é essencial para garantir a prestação



eficiente dos serviços públicos municipais, suprimindo as carências da frota própria e permitindo que a administração atenda de forma mais ágil e eficaz às necessidades da população e dos produtores rurais.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os equipamentos contratados deverão atender aos seguintes requisitos mínimos, visando assegurar eficiência operacional, segurança, economicidade e conformidade com a legislação vigente:

- **Estar em bom estado de conservação e funcionamento**

Os equipamentos deverão apresentar plenas condições mecânicas, elétricas e estruturais de uso, sem avarias que comprometam a execução dos serviços. Deverão estar devidamente revisados, com pintura, estrutura, sistema hidráulico e componentes em adequado estado de conservação, garantindo desempenho contínuo e seguro.

- **Possuir motor potente e eficiente para execução das atividades**

Os motores deverão apresentar potência compatível com o tipo de serviço a ser executado, assegurando produtividade adequada e eficiência no consumo de combustível. Deverão operar dentro dos padrões normais de desempenho, sem falhas, superaquecimentos ou perda de rendimento.

- **Não apresentar vazamento de óleo ou outros fluidos**

Os equipamentos não poderão apresentar vazamentos de óleo lubrificante, combustível, fluido hidráulico, líquido de arrefecimento ou qualquer outro insumo que possa comprometer o funcionamento da máquina ou causar danos ambientais. A contratada será responsável pela imediata correção de qualquer irregularidade constatada.

- **Contar com pneus em excelente estado e sem danos aparentes**

Os pneus deverão possuir sulcos em conformidade com os limites legais, sem cortes, bolhas, deformações ou desgaste excessivo. Deverão garantir aderência, estabilidade e segurança durante a operação, especialmente em terrenos irregulares ou não pavimentados.

- **Disponibilizar operador qualificado e com experiência comprovada**

Os operadores deverão possuir habilitação compatível com o tipo de equipamento, cursos específicos quando exigidos, e experiência comprovada na operação de máquinas pesadas e caminhões. Deverão ainda cumprir as normas de segurança do



trabalho, utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) e atuar com responsabilidade e zelo pelo patrimônio público.

- **Incluir manutenção preventiva e corretiva durante a vigência do contrato**

A contratada deverá arcar integralmente com a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, incluindo substituição de peças, lubrificantes, filtros e demais componentes necessários ao pleno funcionamento. Em caso de falha mecânica que comprometa a execução dos serviços, deverá providenciar reparo imediato ou substituição do equipamento, sem ônus adicional para a Administração.

- **Possuir horímetro e tacógrafo em perfeito funcionamento**

Os equipamentos deverão estar equipados com horímetro e, quando aplicável, tacógrafo devidamente aferidos e em pleno funcionamento, possibilitando o controle efetivo das horas trabalhadas e da jornada operacional. Os registros deverão estar disponíveis para fiscalização sempre que solicitado.

- **Garantir a segurança operacional de acordo com as normas vigentes**

Os equipamentos deverão atender integralmente às normas de segurança previstas na legislação de trânsito, normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e demais disposições aplicáveis. Deverão possuir sistemas de freios, iluminação, sinalização, dispositivos de alerta sonoro, cintos de segurança e demais itens obrigatórios em perfeitas condições de uso.

#### **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Para a realização da média unitário dos bens licitados teve-se como base a pesquisa de preços com empresas atuantes no ramo, e editais de demais órgãos públicos de modo a garantir que os preços ofertados em mercados estão de acordo com os padrões de contratos de demais órgãos, buscando-se sempre a contratação mais vantajosa e de acordo com os interesses da gestão pública.

#### **5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução contratada consiste na locação de máquinas e caminhões que atendam aos requisitos.



As máquinas devem ser entregues prontas para uso e estar em conformidade com as normas de segurança e meio ambiente vigente.

O acompanhamento e a fiscalização dos serviços serão realizados por servidores designados pela administração pública, que verificarão a qualidade dos equipamentos e a conformidade dos serviços prestados.

O prazo para entrega dos produtos e execução dos serviços será imediato a contar da data do recebimento da Autorização de Fornecimento, e/ou conforme solicitação da Secretaria Municipal de Infraestrutura ou Secretaria Municipal de Agricultura.

A CONTRATADA deverá efetivar a prestação dos serviços autorizados de forma a empregar qualidade e agilidade, obedecendo ao prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas para iniciação dos serviços, estes nos locais determinados pelo CONTRATANTE. Caso necessário, a execução de serviços em finais de semana e feriados dependerá de aviso prévio de 24 (vinte e quatro) horas pelo CONTRATANTE.

Em casos emergenciais ocasionados por intempéries climáticas (chuva, vento, etc.), a CONTRATADA deverá dispor do equipamento num prazo máximo de 6 (seis) horas para a iniciação dos serviços, nos locais determinados pelo CONTRATANTE.

A utilização dos serviços estará condicionada à necessidade observada pelo crivo técnico da secretaria fiscalizadora dos serviços.

Os equipamentos deverão possuir horímetro (instrumento de medida, podendo ser analógico ou digital, que indica a quantidade de horas e frações que um equipamento esteve em funcionamento) e tacógrafo em perfeitas condições de funcionamento, devendo ser acionados somente quando o motor estiver trabalhando.

Os equipamentos deverão estar à disposição nos dias de expediente da CONTRATANTE. Quando a frente de serviços demandar outro expediente, este, de forma extraordinária, deverá ser efetivado nos sábados, domingos e feriados.

A CONTRATADA será responsável por todas as despesas com manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos locados, danos ocasionados pela prestação



dos serviços, assim como despesas com funcionários, alimentação, hospedagem, encargos trabalhistas e demais custos necessários para a efetivação dos serviços constantes deste certame.

A CONTRATADA deverá responder por quaisquer danos morais, materiais, patrimoniais e/ou pessoais causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, provocados ou negligenciados por seus profissionais e/ou prepostos, culposa ou dolosamente, ainda que por omissão involuntária.

Os equipamentos deverão estar em dia com o plano de manutenção preventiva, a fim de evitar paralisações dos serviços. Caso o equipamento locado venha a sofrer paralisações ocasionadas por falta de manutenção ou utilização inadequada, a CONTRATADA estará sujeito a penalidades, conforme segue:

- Quando o equipamento estiver prestando serviços ao CONTRATANTE e ocorrer a primeira paralisação, ocasionada por omissão de manutenção preventiva ou operação inadequada do equipamento, a CONTRATADA será ADVERTIDA, tendo prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas para efetivar as correções necessárias para perfeito funcionamento do equipamento e retomar a prestação dos serviços.
- Quando o equipamento estiver prestando serviços ao CONTRATANTE e este vier a paralisar por motivos inerentes ao desgaste natural do equipamento, o reparo deverá ser realizado em no máximo 5 (cinco) dias, devendo ser devidamente justificada a paralisação que não tenha sido ocasionada por falta de manutenção preventiva ou operação inadequada do equipamento.

A empresa contratada deverá executar os serviços somente quando houver prévia Autorização e/ou Solicitação por parte da Secretaria Municipal de Infraestrutura ou Secretaria Municipal de Agricultura, ciente de que o não cumprimento desta obrigação acarretará no não pagamento do suposto débito.



A mobilização e desmobilização dos equipamentos serão de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá providenciar, por seus próprios meios e recursos, o transporte das máquinas e caminhões até o local designado pela contratante, garantindo que os equipamentos estejam disponíveis para início das atividades conforme cronograma estabelecido.

Da mesma forma, ao término do contrato ou quando solicitado pela contratante, a CONTRATADA deverá providenciar a remoção dos equipamentos do local, sem custos adicionais.

O prazo máximo para mobilização dos equipamentos será de **24 horas** após a emissão da ordem de fornecimento. O descumprimento deste prazo poderá resultar na aplicação das penalidades previstas nesse termo de referência.

Todos os custos relacionados ao transporte, taxas, seguros e demais despesas decorrentes da mobilização e desmobilização correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá garantir que os equipamentos cheguem ao local de trabalho em pleno funcionamento e com todos os requisitos de segurança exigidos por lei.

A CONTRATADA deverá fornecer máquinas e caminhões em bom estado de conservação, garantindo a plena operacionalidade dos equipamentos durante toda a vigência do contrato. Todos os equipamentos deverão incluir operador qualificado, devidamente treinado e certificado para a operação segura e eficiente das máquinas. Além disso, o fornecimento do combustível necessário para a execução dos serviços, bem como a realização da manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, será de total responsabilidade da CONTRATADA. Em caso de falhas mecânicas ou necessidade de substituição do equipamento, a CONTRATADA deverá providenciar a reposição imediata, de forma a não comprometer a continuidade dos serviços.



A fiscalização dos equipamentos será realizada periodicamente pelo CONTRATANTE, podendo ser exigidas manutenções extras caso sejam identificadas irregularidades que possam comprometer a segurança ou eficiência dos serviços contratados.

A fiscalização dos serviços executados pela CONTRATADA será realizada por meio de **relatórios diários detalhados**, nos quais deverão constar as horas-máquina trabalhadas, a descrição das atividades executadas e eventuais observações pertinentes. Além disso, será obrigatório o envio de um **relatório fotográfico** contendo imagens do serviço realizado, fotos nas quais devem constatar o registro de **coordenadas geográficas (GPS), data e hora**, garantindo a transparência e a comprovação da efetiva execução dos trabalhos nos locais determinados pelo CONTRATANTE.

#### **NÍVEL DE QUALIDADE DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS:**

Para garantir um desempenho adequado e seguro dos serviços contratados, todas as máquinas e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA deverão atender aos seguintes requisitos mínimos de qualidade, conservação e funcionamento:

#### **CONDIÇÕES GERAIS DO EQUIPAMENTO:**

As máquinas e caminhões devem estar em bom estado de conservação e funcionamento, sem sinais evidentes de mau uso, deterioração avançada ou danos estruturais que comprometam sua eficiência e segurança.

O equipamento não poderá apresentar defeitos que prejudiquem sua operação, como trincas, rachaduras, corrosão excessiva ou desgastes que comprometam sua estabilidade e desempenho.

Todos os sistemas mecânicos, elétricos e hidráulicos devem estar em pleno funcionamento, atendendo aos padrões recomendados pelo fabricante.

#### **MOTOR E DESEMPENHO MECÂNICO:**

O motor das máquinas e caminhões deverá estar em perfeitas condições de funcionamento, garantindo potência e torque suficientes para a realização dos serviços contratados.

Não será permitida a utilização de equipamentos que apresentem falhas de combustão, dificuldades de partida, superaquecimento frequente ou ruídos anormais.



O nível de emissões de gases poluentes deverá estar dentro dos limites estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

### **SISTEMAS HIDRÁULICOS E DE TRANSMISSÃO:**

O sistema hidráulico deve estar em plenas condições operacionais, sem vazamentos de óleo ou falhas de vedação que comprometam sua eficiência.

As mangueiras e conexões hidráulicas deverão estar em bom estado, sem rachaduras, desgastes excessivos ou sinais de vazamento.

A transmissão deverá operar de forma suave e eficiente, sem trancos, ruídos excessivos ou dificuldades de engate de marchas.

### **ESTRUTURA E COMPONENTES VISUAIS:**

A estrutura do equipamento não deverá apresentar amassados ou deformações que comprometam sua estabilidade.

Pintura e acabamentos devem estar em boas condições, sem corrosões severas ou sinais de desgaste excessivo.

Cabos, alavancas e pedais devem estar operacionais e bem ajustados, sem folgas excessivas ou dificuldades de acionamento.

### **PNEUS E SISTEMAS DE RODAGEM:**

Os pneus devem estar em bom estado de conservação, com sulcos dentro dos padrões exigidos para garantir tração e segurança.

Não será permitida a utilização de pneus carecas, com bolhas, rasgos ou remendos que comprometam sua integridade estrutural.

Para equipamentos de esteira, as sapatas e roletes devem estar em boas condições, sem desgaste excessivo ou folgas excessivas.

### **SISTEMA ELÉTRICO E DE ILUMINAÇÃO:**

O sistema elétrico deve estar em perfeitas condições, garantindo o funcionamento adequado de faróis, luzes de sinalização e sistemas de alerta.

Painéis de controle, mostradores e indicadores devem estar plenamente operacionais e visíveis ao operador.

Baterias devem estar em bom estado, sem sinais de corrosão ou dificuldades de carregamento.

### **SEGURANÇA E ERGONOMIA:**



Os equipamentos devem possuir todos os dispositivos de segurança exigidos pela legislação, como cintos de segurança, alarmes de ré, luzes de advertência e sistemas de proteção contra tombamento (ROPS/FOPS).

O assento do operador deve estar em boas condições, garantindo conforto e postura adequada para longas jornadas de trabalho.

A cabine deve ser de fácil acesso e estar livre de obstruções que possam comprometer a visibilidade ou a segurança do operador.

### **MANUTENÇÃO PREVENTIVA E REGISTROS:**

A CONTRATADA deverá apresentar um plano de manutenção preventiva, comprovando que o equipamento passou por revisões periódicas conforme as recomendações do fabricante.

Deverão ser disponibilizados registros de manutenção, incluindo troca de óleo, substituição de peças e revisões mecânicas realizadas.

Qualquer máquina que apresente falhas recorrentes ou necessite de reparos frequentes deverá ser substituída imediatamente pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE.

A verificação das condições das máquinas poderá ser realizada pela fiscalização do CONTRATANTE antes do início da execução dos serviços, podendo haver recusa dos equipamentos que não atendam aos critérios estabelecidos neste documento.

**DA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS:** A prestação de serviços deverá ocorrer de acordo com a Solicitação do Setor competente da Prefeitura Municipal.

A solicitação da prestação de serviços será efetuada mediante emissão de Ordem de Fornecimento (MODELO ANEXO I), a qual conterá o quantitativo e o(s) local(ais) para a execução do(s) serviço(s).

Este será o documento formalizador do Contrato, cujo qual autorizará a entrega dos serviços, tendo inclusive validade jurídica para eventuais reclamações judiciais que possam advir, em conformidade com o art. 95 da Lei Federal 14.133/2021, desprezando-se qualquer outro tipo de exigência por parte da Contratada.

A Comissão de Recebimento da Prefeitura reserva o direito de receber somente os serviços que preencherem as exigências do Edital, reservando-se o direito de pagar somente os serviços que tiverem sido autorizados por Ordem de Fornecimento (ANEXO I), não cabendo pagamento pelos serviços prestados sem Ordem de



Fornecimento.

Deverá ser apresentado quando da entrega dos serviços:

- Nota Fiscal.
- Relatório pormenorizado dos serviços realizados.

Todo equipamento locado deverá possuir “Diário de Bordo” ou “Ficha Diária de Anotação”, com anotação diária relativa a:

- a) Equipamento;
- b) Data;
- c) Nome do operador;
- d) Hora inicial;
- e) Hora final;
- f) Resumo do serviço realizado no dia;
- g) Assinatura do motorista.

## 6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Como base para estimativa das quantidades estabelecidas por meio deste Estudo Técnico Preliminar, foram consideradas o histórico de serviços realizados pela Secretaria Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, através do programa **Porteira a Dentro**, e o índice de consumos em contratos anteriores de mesmos itens. Considerando estes dados foram estabelecidas as quantidades descritas na tabela abaixo.

Item	Descrição Detalhada do Objeto	Unidade e de Medida	Quant.	Valor Médio Unitário (R\$)	Valor Médio Total (R\$)
01	Máquina hidráulica peso operacional mínimo igual ou superior a 14 toneladas, com concha simples e trapezoidal (Lote reservado a ME e EPP enquadradas na Lei	Horas	1.500	R\$ 327,64	R\$ 491.460,00



Item	Descrição Detalhada do Objeto	Unidade e de Medida	Quant.	Valor Médio Unitário (R\$)	Valor Médio Total (R\$)
	Complementar (123/2006)				
02	Máquina hidráulica peso operacional mínimo igual ou superior a 14 toneladas, com concha simples e trapezoidal	Horas	4.500	R\$ 327,64	R\$ 1.474.380,00
03	Retroescavadeira 4x4, com concha simples e trapezoidal (Lote reservado a ME e EPP enquadradas na Lei Complementar 123/2006)	Horas	375	R\$ 228,90	R\$ 85.837,50
04	Retroescavadeira 4x4, com concha simples e trapezoidal	Horas	1125	R\$ 228,90	R\$ 257.512,50
05	Caminhão caçamba truck 6x4, capacidade mínima de 12m <sup>3</sup> (Lote reservado a ME e EPP enquadradas na Lei	KM	20.000	R\$ 12,50	R\$ 250.000,00



Item	Descrição Detalhada do Objeto	Unidade e de Medida	Quant.	Valor Médio Unitário (R\$)	Valor Médio Total (R\$)
	Complementar (123/2006)				
06	Caminhão caçamba truck 6x4, capacidade mínima de 12m <sup>3</sup>	KM	60.000	R\$ 12,50	R\$ 750.000,00
07	Motoniveladora peso operacional mínimo igual ou superior a 17 toneladas, com potência mínima de 185 HP e articulação central (Lote reservado a ME e EPP enquadradas na Lei Complementar 123/2006)	Horas	375	R\$ 329,57	R\$ 123.588,75
08	Motoniveladora peso operacional mínimo igual ou superior a 17 toneladas, com potência mínima de 185 HP e articulação central	Horas	1.125	R\$ 329,57	R\$ 370.766,25
09	Máquina trator de esteiras articulado equipado com lâmina dianteira, peso operacional mínimo igual ou superior a 14 toneladas (Lote reservado a ME e	Horas	1000	R\$ 305,22	R\$ 305.220,00



Item	Descrição Detalhada do Objeto	Unidade e de Medida	Quant.	Valor Médio Unitário (R\$)	Valor Médio Total (R\$)
	EPP enquadradas na Lei Complementar 123/2006)				
10	Máquina trator de esteiras articulado equipado com lâmina dianteira, peso operacional mínimo igual ou superior a 14 toneladas	Horas	3000	R\$ 305,22	R\$ 915.660,00
11	Caminhão prancha/plataforma, para o transporte de máquinas e equipamentos pesados, com capacidade de transporte mínima, igual ou superior a 20 ton, com comprimento mínimo de 11 metros de plataforma (Lote reservado a ME e EPP enquadradas na Lei Complementar 123/2006)	KM	25.000	R\$ 16,33	R\$ 408.250,00
12	Caminhão carreta bitruck 8x4, capacidade mínima, igual ou superior a 18m3 (Lote reservado a ME e	KM	40.000	R\$ 12,85	R\$ 514.000,00



Item	Descrição Detalhada do Objeto	Unidade e de Medida	Quant.	Valor Médio Unitário (R\$)	Valor Médio Total (R\$)
	EPP enquadradas na Lei Complementar 723 / 2006)				
TOTAL					R\$

## 7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de R\$ 5.946.675,00 (Cinco milhões novecentos e quarenta e seis mil, seiscentos e setenta e cinco reais), conforme pesquisa de média preços realizada com empresas especializadas atuantes no ramo relevante, e em editais de demais órgão públicos de mesmo objeto.

## 8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Embora a contratação de equipamentos por hora-máquina permita certa divisão da execução dos serviços, a fragmentação excessiva poderia comprometer a continuidade e eficiência das operações. Dessa forma, optou-se por manter a contratação de forma unificada, garantindo maior controle sobre a execução e evitando lacunas que possam prejudicar o andamento dos trabalhos.

## 9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se prevê a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

## 10. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A principal expectativa é a **redução do tempo de execução das obras e serviços**, considerando a disponibilidade imediata de equipamentos em plenas condições de uso, evitando paralisações decorrentes de indisponibilidade da frota própria ou de manutenção corretiva inesperada. A agilidade operacional permitirá melhor cumprimento de cronogramas e maior capacidade de atendimento às demandas emergenciais.

Espera-se também o **aumento da qualidade dos serviços prestados**, uma vez que a



utilização de equipamentos adequados, em bom estado de conservação e operados por profissionais qualificados, contribui diretamente para a execução técnica mais precisa, segura e eficiente das atividades, como manutenção de estradas vicinais, terraplanagem, transporte de materiais e demais intervenções necessárias. Como consequência indireta, espera-se maior satisfação da população, fortalecimento das atividades econômicas locais e otimização dos recursos públicos, assegurando maior eficiência administrativa e melhor relação custo-benefício na prestação dos serviços públicos.

## **11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Previamente a formalização do contrato, considera-se vantajosa a elaboração de um cronograma de trabalhos futuros a serem realizados pela empresa contratada. Também deve-se considerar a capacitação dos fiscais responsáveis por esta contratação, de modo a garantir a devida procedência dos serviços contratados.

## **12. IMPACTOS AMBIENTAIS**

Considerando o objeto desta contratação foi-se nomeada os principais impactos ambientais resultantes desta, e os métodos básicos para sua mitigação;

### **Emissão de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa**

A utilização de máquinas e caminhões movidos a combustíveis fósseis pode gerar emissão de gases poluentes (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e material particulado), contribuindo para a poluição do ar e impactos ambientais.

#### **Medidas mitigadoras:**

- Exigir que os equipamentos estejam em bom estado de conservação e com manutenção preventiva em dia;
- Solicitar comprovação de revisão periódica dos sistemas de injeção e escapamento;
- Priorizar máquinas com tecnologia mais recente e menor índice de emissão de poluentes;
- Orientar operadores quanto à redução de marcha lenta desnecessária e condução econômica.



- Utilização do Agente Redutor Líquido de Óxidos de Nitrogênio Automotivo (Arla 32), em veículos que possuam o sistema SCR (Selective Catalytic Reduction).

### **Risco de contaminação do solo e da água por vazamentos**

Durante a operação e abastecimento, pode ocorrer vazamento de óleo, graxa, combustível ou fluidos hidráulicos, ocasionando contaminação do solo e, eventualmente, de recursos hídricos.

#### **Medidas mitigadoras:**

- Exigir manutenção preventiva e corretiva regular, com inspeção de mangueiras, conexões e reservatórios;
- Determinar que o abastecimento seja realizado em locais adequados e com uso de recipientes apropriados;
- Prever no contrato a responsabilidade da contratada pela contenção e remediação imediata em caso de vazamentos;
- Garantir destinação ambientalmente adequada de resíduos e óleos usados, conforme legislação vigente.
- 

### **Geração de resíduos e impactos físicos ao solo**

A operação de máquinas pesadas pode provocar compactação do solo, erosão e geração de resíduos (peças substituídas, filtros, embalagens de lubrificantes), além de danos à vegetação.

#### **Medidas mitigadoras:**

- Planejar previamente as rotas e áreas de circulação para reduzir impactos desnecessários;
- Exigir que a contratada realize a destinação correta de resíduos sólidos e peças substituídas;
- Determinar a recuperação de áreas eventualmente degradadas durante a execução dos serviços;
- Capacitar operadores quanto às boas práticas ambientais durante a execução das atividades.

## **13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ: 01.612.888/0001-86  
HOME PAGE: [www.pmbvt.sc.gov.br](http://www.pmbvt.sc.gov.br)

Perante o apresentado por meio deste Estudo Técnico preliminar, determina que está contratação é viável tecnicamente, economicamente e operacionalmente, garantindo melhor eficiência na execução dos serviços municipais, e a garantia dos interesses da gestão pública.

#### 14. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR:

**Nome: Sebastião Lorena**

**Cargo/Função: Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos**

**Ass.:** \_\_\_\_\_

**Nome: Guilherme Wieczorkiewicz**

**Cargo/Função: Secretário Municipal de Agricultura**

**Ass.:** \_\_\_\_\_



## ANEXO I

### ANÁLISE DE RISCO

#### 1 – RISCOS – FASE DE PLANEJAMENTO

RISCO 01 – Determinação incorreta dos requisitos mínimos dos equipamentos contrados		
Probabilidade:	( ) Baixa	(X) Média ( ) Alta
Impacto:	( ) Baixa	( ) Média (X) Alta
Nº	Dano	
1	Falha na procedência dos trabalhos por equipamentos inadequados a sua prestação	
Nº	Ação Preventiva	Responsável
1	Realização de reunião com os responsáveis pela secretaria para determinação dos requisitos mínimos.	Secretaria Municipal de Agricultura Secretaria Municipal de Infraestrutura
Nº	Ação de Contingência	Responsável
1	Retorno da documentação para nova análise e correção dos documentos	Secretaria Municipal de Agricultura Secretaria Municipal de Infraestrutura

#### 2 – RISCOS – FASE DE LICITAÇÃO

RISCO 02 – Baixa concorrência		
Probabilidade:	(X) Baixa	( ) Média ( ) Alta
Impacto:	( ) Baixa	(X) Média ( ) Alta
Nº	Dano	
1	Aumento dos preços da contratação	
2	Baixa qualidade dos serviços contratados	
Nº	Ação Preventiva	Responsável
1	Divulgação dos processos em todos os meios legais	Setor de Licitações
Nº	Ação de Contingência	Responsável



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ: 01.612.888/0001-86  
HOME PAGE: [www.pmbvt.sc.gov.br](http://www.pmbvt.sc.gov.br)

1	Futura republicação do edital sobre novos termos	Setor de Licitações
---	--	---------------------

### 3 – RISCOS – GESTÃO DO CONTRATO

RISCO 03 – Descumprimento de cláusulas contratuais estabelecidos no termo de referência		
Probabilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Impacto:	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Alta
Nº	Dano	
1	Atrasos na execução do cumprimento dos serviços contratados	
2	Danos causados por execução faltosos ou indevida dos trabalhos	
Nº	Ação Preventiva	Responsável
1	Notificação da empresa para correção dos erros ou violações contratuais	Fiscal e Gestor do Contrato
Nº	Ação de Contingência	Responsável
1	Aplicação de medidas administrativas e multas estabelecidas por contrato	Fiscal e Gestor do Contrato

#### RESPONSÁVEL:

\_\_\_\_\_  
**Sebastião Lorena**

Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

\_\_\_\_\_  
**Guilherme Wieczorkiewicz**

Secretário Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural

#### AUTORIZAÇÃO:

\_\_\_\_\_  
**Francisco Carlos Schiessl**

Prefeito Municipal

Rua Estanislau Schumann, 4873 Centro  
Fone (47) 3629 0066 – CEP 89.478-000  
Bela Vista do Toldo – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ 01.612.888/0001-86  
www.pmbvt.sc.gov.br

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
engenharia@pmbvt.sc.gov.br

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E CAMINHÕES

#### 1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui a etapa inicial do planejamento da contratação pública, nos termos da Lei nº 14.133/2021, tendo por finalidade caracterizar o interesse público envolvido, avaliar as alternativas disponíveis e indicar a solução mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

O objeto do presente estudo refere-se a futura e eventual contratação de serviços de locação de máquinas e caminhões em bom estado de conservação, incluindo operador qualificado, fornecimento de combustível e manutenção preventiva e corretiva, destinados ao atendimento das demandas operacionais das Secretarias Municipais de Infraestrutura e Agricultura.

O presente documento subsidiará a elaboração do Termo de Referência, contendo os elementos necessários à definição do objeto, requisitos da contratação, modelo de execução e estimativa de custos.

#### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação se faz necessária para garantir a continuidade e a eficiência dos serviços públicos prestados pelas Secretarias Municipais de Infraestrutura e Agricultura, diante da insuficiência quantitativa e qualitativa da frota municipal atualmente disponível.

Os equipamentos próprios do Município encontram-se, em grande parte, com elevado nível de desgaste, apresentando recorrentes falhas mecânicas, altos custos de manutenção e baixa disponibilidade operacional, o que compromete diretamente a execução das atividades essenciais.

Essa condição impacta significativamente a capacidade de resposta da Administração Pública, especialmente na execução de serviços como manutenção e recuperação de estradas vicinais, obras de drenagem pluvial, terraplenagem, apoio a obras públicas, atendimento a situações emergenciais decorrentes de eventos climáticos e apoio às atividades do setor agropecuário.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ 01.612.888/0001-86  
[www.pmbvt.sc.gov.br](http://www.pmbvt.sc.gov.br)

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
[engenharia@pmbvt.sc.gov.br](mailto:engenharia@pmbvt.sc.gov.br)

Além disso, o uso contínuo e intensivo da frota própria tem acelerado o processo de depreciação dos equipamentos, elevando os custos operacionais e reduzindo a eficiência dos serviços prestados.

A contratação atende ao interesse público, visando assegurar a continuidade e melhoria dos serviços essenciais prestados à população.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a contratação de solução que amplie a capacidade operacional do Município, garantindo maior agilidade, eficiência e qualidade na prestação dos serviços públicos.

### **3. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES**

Foram avaliadas alternativas para atendimento da necessidade identificada, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos.

A aquisição de equipamentos próprios apresenta elevado custo inicial, necessidade de estrutura permanente de manutenção e risco de ociosidade em períodos de menor demanda.

A locação de equipamentos sem operador transfere à Administração a responsabilidade pela operação e manutenção parcial, mantendo parte dos riscos operacionais.

A locação de máquinas e caminhões com operador, combustível e manutenção inclusos apresenta maior eficiência operacional, transferência integral dos riscos à contratada, maior disponibilidade dos equipamentos e flexibilidade na execução dos serviços, sendo, portanto, a solução mais adequada.

### **4. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA**

A solução de locação de máquinas e caminhões com operador, combustível e manutenção inclusos mostra-se mais vantajosa para a Administração Pública, considerando a eliminação de custos com aquisição de equipamentos, redução de despesas com manutenção, maior disponibilidade operacional e flexibilidade na alocação de recursos.

Além disso, essa modalidade permite a transferência dos riscos operacionais à contratada, garantindo maior eficiência na execução dos serviços e melhor atendimento às demandas do Município.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ 01.612.888/0001-86  
www.pmbvt.sc.gov.br

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
engenharia@pmbvt.sc.gov.br

A solução proposta atende aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021.

## 5. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVOS

A estimativa de quantitativos foi elaborada com base na demanda histórica do Município, na extensão da malha viária urbana e rural, na sazonalidade das atividades e na necessidade operacional das Secretarias Municipais de Infraestrutura e Agricultura.

Para fins de planejamento, estima-se a seguinte demanda anual aproximada:

Item	Descrição do Objeto	Unidade	Quantidade Estimada
01	Máquina hidráulica com peso operacional mínimo $\geq$ 14 toneladas, com concha simples e trapezoidal	Hora	6.000
02	Retroescavadeira 4x4, com concha simples e trapezoidal	Hora	1.500
03	Caminhão caçamba truck 6x4, capacidade mínima de 12 m <sup>3</sup>	Km	80.000
04	Motoniveladora com peso operacional mínimo $\geq$ 17 toneladas, potência mínima de 185 HP e articulação central	Hora	1.500
05	Trator de esteiras articulado com lâmina dianteira, peso operacional mínimo $\geq$ 14 toneladas	Hora	4.000
06	Caminhão prancha/plataforma para transporte de máquinas, capacidade mínima $\geq$ 20 toneladas	Km	25.000
07	Caminhão carreta bitruck 8x4, capacidade mínima $\geq$ 18 m <sup>3</sup>	Km	40.000

Para os itens relacionados a serviços de transporte, a unidade de medida adotada em quilômetros (km) decorre da natureza contínua e linear da prestação do serviço, cuja execução se dá mediante deslocamento entre pontos previamente definidos pela Administração.

Diferentemente dos serviços de operação de máquinas, que possuem caráter pontual e são mensurados por hora efetivamente trabalhada, os serviços de transporte



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ 01.612.888/0001-86  
[www.pmbvt.sc.gov.br](http://www.pmbvt.sc.gov.br)

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
[engenharia@pmbvt.sc.gov.br](mailto:engenharia@pmbvt.sc.gov.br)

apresentam como principal variável de custo a distância percorrida, sendo a quilometragem o parâmetro mais adequado para aferição da execução.

A adoção da unidade “km” atende às características técnicas do serviço, garantindo maior precisão na estimativa de quantitativos e compatibilidade com a futura metodologia de medição a ser definida no Termo de Referência.

Tal distinção entre unidades de medida está alinhada às boas práticas de planejamento de contratações públicas, conforme a Lei nº 14.133/2021.

Os quantitativos apresentados possuem caráter estimativo, sendo utilizados exclusivamente para fins de planejamento da contratação, não gerando obrigação de contratação integral por parte da Administração.

A definição detalhada dos quantitativos por item, valores unitários, memória de cálculo e estimativa do valor global da contratação será apresentada em documento próprio, integrante do Termo de Referência, conforme exigências da Lei nº 14.133/2021.

Os quantitativos foram consolidados considerando a possibilidade de atendimento simultâneo de múltiplas frentes de trabalho, bem como a necessidade de atuação em serviços contínuos e emergenciais ao longo do exercício.

## **6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Os equipamentos deverão estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, apresentando condições mecânicas, elétricas e estruturais adequadas para execução dos serviços, sem falhas que comprometam a segurança ou o desempenho operacional.

Os motores deverão possuir potência compatível com as atividades a serem executadas, garantindo eficiência e produtividade adequadas.

Não será admitida a utilização de equipamentos que apresentem vazamentos de óleo, combustível ou quaisquer outros fluidos, bem como falhas que possam causar danos ambientais ou comprometer a operação.

Os pneus deverão estar em boas condições de uso, dentro dos limites legais de desgaste, garantindo segurança e estabilidade durante a operação.

A contratada deverá disponibilizar operadores devidamente habilitados, com experiência comprovada, observando as normas de segurança do trabalho e a utilização de equipamentos de proteção individual.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ 01.612.888/0001-86  
www.pmbvt.sc.gov.br

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
engenharia@pmbvt.sc.gov.br

A manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos será de responsabilidade integral da contratada, incluindo a substituição de peças e componentes, devendo ser garantida a substituição imediata do equipamento em caso de falha que comprometa a execução dos serviços.

## 7. METODOLOGIA DE MEDIÇÃO

A metodologia de medição e pagamento dos serviços será detalhada no Termo de Referência, conforme as características específicas da execução contratual.

## 8. MATRIZ DE RISCOS

Conforme boas práticas da Lei nº 14.133/2021, estabelece-se a seguinte alocação de riscos:

Risco	Responsável
Quebra de equipamento	Contratada
Manutenção preventiva/corretiva	Contratada
Substituição de equipamento	Contratada
Aumento de combustível	Contratada
Chuvas intensas (interrupção)	Compartilhado
Alteração de demanda	Administração
Falta de operador	Contratada
Condições de acesso (vias ruins)	Administração
Eventos emergenciais	Administração

## 9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor da contratação será detalhada em documento próprio, integrante do Termo de Referência, com base em pesquisa de mercado, contratos similares e, quando aplicável, referências oficiais de custos, garantindo a compatibilidade e razoabilidade dos preços praticados no mercado.

A composição dos custos deverá considerar os preços unitários dos serviços, incluindo operador, combustível e manutenção, bem como demais encargos necessários à execução do objeto.

## 10. MODELO DE EXECUÇÃO

A contratação será realizada por meio de registro de preços, permitindo a execução dos serviços conforme a demanda da Administração.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE BELA VISTA DO TOLDO  
CNPJ 01.612.888/0001-86  
[www.pmbvt.sc.gov.br](http://www.pmbvt.sc.gov.br)

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
[engenharia@pmbvt.sc.gov.br](mailto:engenharia@pmbvt.sc.gov.br)

Os serviços serão executados mediante solicitação formal, podendo ocorrer em diferentes frentes de trabalho, conforme a necessidade do Município.

A execução será acompanhada e fiscalizada por servidor designado, responsável pela verificação da conformidade dos serviços prestados.

## **11. CONCLUSÃO**

Diante do exposto, conclui-se que a contratação de serviços de locação de máquinas e caminhões com operador, combustível e manutenção inclusos é tecnicamente viável, economicamente vantajosa e necessária para o atendimento do interesse público, garantindo maior eficiência na execução dos serviços e melhor atendimento às demandas do Município.


A contratação mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico, sendo recomendada sua continuidade para a fase de elaboração do Termo de Referência e posterior processo licitatório.

## **12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado com base em critérios técnicos de engenharia, observando as normas legais e regulamentares aplicáveis, sendo de responsabilidade do profissional signatário as informações, premissas e conclusões apresentadas.

A emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica vincula o profissional ao conteúdo deste documento.

Bela Vista do Toldo, 5 de maio de 2026

Documento assinado digitalmente  
 FERNANDA RUSKE DE SIQUEIRA  
Data: 05/05/2026 11:49:36-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**FERNANDA RUSKE DE SIQUEIRA**  
ENGENHEIRA CIVIL - CREA/SC136375-1