PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA/TO
ESTADO DO TOCANTINS

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 172/2026

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(ETP)

OBJETO: AQUISIÇÃO DE 01 (UMA) MINI CARREGADEIRA SOBRE RODAS, ZERO HORA DE USO, ACOMPANHADA DE 01 (UMA) VASSOURA HIDRÁULICA RECOLHEDORA E 01 (UMA) FRESADORA HIDRÁULICA COMPATÍVEIS, BEM COMO DE 01 (UM) ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO, ZERO HORA DE USO, DESTINADOS À EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO VIÁRIA, LIMPEZA URBANA E APOIO ÀS ATIVIDADES DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE ALVORADA/TO.

ALVORADA/TO
2026

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 004/2026/ADM
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 009/2026/ADM
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 172/2026/ADM
AMPLA CONCORRÊNCIA

ANEXO II

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUISITANTE

Unidade Administrativa: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES.

Responsável Solicitante: VALDINEI BASÍLIO BRAGA

2. INTRODUÇÃO

2.1. O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação da solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

2.2. 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.

3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A aquisição de equipamentos ora solicitados mostra-se imprescindível diante da crescente demanda por serviços executados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, que desempenha papel fundamental na manutenção, organização e desenvolvimento urbano do município.

3.2. Dentre as atribuições da Secretaria, destacam-se os serviços de limpeza urbana, incluindo varrição de vias públicas, remoção de entulhos, recolhimento de resíduos sólidos e manutenção de espaços públicos, como praças, avenidas e logradouros. Tais atividades são essenciais para garantir a salubridade, o bem-estar da população e a preservação do ambiente urbano.

3.3. Destacam-se, ainda, os serviços de apoio à execução de obras públicas, compreendendo a preparação de terrenos, a movimentação de materiais, a realização de escavações, a limpeza de áreas e o suporte às atividades de construção, conservação e manutenção da infraestrutura urbana e rural do Município.

3.4. A necessidade torna-se ainda mais evidente diante da extensão territorial do município e da diversidade de demandas, que exigem equipamentos versáteis, eficientes e capazes de operar em diferentes tipos de terreno e condições de trabalho, inclusive em espaços reduzidos e de difícil acesso.

3.5. A aquisição da mini carregadeira, acompanhada de seus implementos hidráulicos, bem como do rolo compactador vibratório autopropelido, mostra-se essencial para suprir as necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes, proporcionando maior eficiência, agilidade e qualidade na execução dos serviços públicos, garantindo melhores condições de atendimento às demandas urbanas e rurais do Município.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A solução a ser contratada deverá compreender o fornecimento de 01 (uma) mini carregadeira sobre rodas, nova, zero hora de uso, acompanhada de 01 (uma) vassoura hidráulica recolhedora e 01 (uma) fresadora hidráulica, bem como de 01 (um) rolo compactador vibratório autopropelido, novo, zero hora de uso, observadas as

especificações técnicas mínimas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e posteriormente detalhadas no Termo de Referência.

4.2. Todos os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, entregues em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados dos respectivos manuais de operação e manutenção em língua portuguesa, certificados, catálogos técnicos e demais documentos exigidos pela legislação aplicável.

4.3. A vassoura hidráulica recolhedora e a fresadora hidráulica deverão ser integralmente compatíveis com a mini carregadeira ofertada, especialmente quanto aos sistemas de acoplamento, vazão, pressão hidráulica, dimensões, capacidade operacional e comandos, permitindo sua utilização segura e eficiente, sem adaptações que possam comprometer o funcionamento, o desempenho, a segurança dos operadores ou a garantia dos equipamentos. O rolo compactador, por constituir equipamento autopropelido e independente, deverá possuir sistema próprio de funcionamento, deslocamento e operação.

4.4. Os equipamentos deverão atender às normas técnicas, ambientais e de segurança vigentes, bem como às especificações necessárias para a execução das atividades de manutenção viária, limpeza urbana e apoio aos serviços de infraestrutura desenvolvidos pelo Município.

4.5. A entrega deverá ocorrer com os equipamentos devidamente montados, ajustados, testados e prontos para operação, incluindo todos os acessórios, componentes e itens necessários ao pleno funcionamento da solução contratada.

4.6. A contratação deverá assegurar a obtenção de solução tecnicamente adequada às necessidades da Administração, observando os princípios da eficiência, economicidade, competitividade, planejamento e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

4.7. A contratada deverá assegurar a disponibilidade de assistência técnica autorizada para os equipamentos ofertados, localizada em um raio máximo de 350 km (trezentos e cinquenta quilômetros) da sede do Município de Alvorada/TO, devendo tal condição ser comprovada por meio de documentação idônea emitida pelo fabricante, representante autorizado ou empresa credenciada.

4.8. Os equipamentos e implementos que compõem o objeto desta aquisição deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, abrangendo defeitos de fabricação, montagem, funcionamento e desempenho, sem qualquer ônus adicional para a Administração.

4.9. Durante o período de garantia, a contratada será responsável pela prestação de assistência técnica especializada, incluindo mão de obra, deslocamentos, diagnósticos, reparos, substituição de peças defeituosas e demais procedimentos necessários ao pleno restabelecimento do funcionamento dos equipamentos, sem custos adicionais para a Contratante.

4.10. Os atendimentos técnicos realizados durante o período de garantia deverão ser iniciados em prazo compatível com a necessidade da Administração, observados os prazos estabelecidos no Termo de Referência e demais documentos que compõem a contratação.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1. Os quantitativos estimados foram requisitados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes para atender as suas respectivas demandas conforme a sua necessidade.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO/ DESCRIÇÃO DO PRODUTO	TOTAL	UND
1	**Mini carregadeira sobre rodas**, equipada com motor diesel de potência mínima de **50,2 kW (67 hp)**, **peso operacional mínimo de 3.200 kg**, **capacidade operacional nominal mínima de 950 kg** e **caçamba com capacidade mínima de 0,40 m³**. Deverá possuir **sistema hidráulico auxiliar com vazão padrão mínima de 79 L/min e sistema de alto fluxo (Hi-Flow) ou tecnologia equivalente, com vazão mínima de 125 L/min**, pressão hidráulica mínima de **210 bar**, proporcionando elevado desempenho na operação de implementos de alta demanda hidráulica. O equipamento deverá possuir **cabine certificada ROPS/FOPS**, comandos **eletro-hidráulicos, hidráulicos piloto ou sistema eletrônico equivalente**, compatível com implementos hidráulicos de alta vazão, destinado à execução de serviços de terraplenagem, limpeza urbana, pavimentação e movimentação de materiais.	1	UND
2	**Rolo compactador vibratório combinado**, com peso operacional **mínimo de 1.200 kg**, equipado com motor a diesel, com **potência mínima de 8 HP**, proporcionando elevado desempenho operacional, economia de combustível e confiabilidade. Deverá possuir cilindros tipo chapa-chapa, com **dimensões mínimas de 700 × 500 mm/770 × 500 mm no cilindro**, frequência de **vibração mínima de 70 Hz** e força centrífuga **mínima de 2.039 kgf**. O equipamento deverá possuir direção hidráulica, sistema de tração por motor hidráulico, vibração por embreagem eletromagnética, velocidade de trabalho/deslocamento variável de 0 a 4 km/h, força estática mínima de 7,85 kgf/cm², tanque de combustível com capacidade mínima de 6,5 litros e tanque de água com capacidade mínima de 67 litros, devendo apresentar estrutura robusta e características compatíveis com a utilização em pavimentação asfáltica, compactação de solo, obras de infraestrutura e serviços em áreas com espaço reduzido.	1	UND
3	**Fresadora de Asfalto para Minicarregadeira**, destinada à fresagem de pavimentos asfálticos e de concreto, equipada com tambor fresador de alta resistência, **largura de corte mínima de 400 mm**, **profundidade de fresagem mínima de 130 mm**, equipada com **no mínimo 34 bits** de alta resistência substituíveis, **deslocamento lateral hidráulico mínimo de 570 mm**, ajuste mecânico ou hidráulico da profundidade de corte e acionamento hidráulico. Deverá operar com **vazão hidráulica compatível com**	1	UND

	o sistema hidráulico da minicarregadeira, compreendida entre **70 e 140 L/min**, e **pressão de trabalho entre 180 e 220 bar**, assegurando desempenho compatível com serviços de recuperação, manutenção e remoção de pavimentos asfálticos e de concreto, devendo ser fornecida completa, com engates, mangueiras e demais acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.		
4	**Vassoura Coletora** destinada à limpeza de vias urbanas, estacionamentos, pátios, calçadas e áreas industriais, compatível com minicarregadeira. Equipada com caçamba coletora com capacidade mínima de **390 litros**, largura de varrição mínima de **1.400 mm**, sistema de varrição com escova cilíndrica e capacidade de recolhimento de resíduos durante a operação. Deverá possuir acionamento hidráulico, operar com pressão compatível com o sistema hidráulico da minicarregadeira e ser fornecida completa, com engates e conexões necessários à sua perfeita instalação e funcionamento.	**1**	**UND**

De acordo com a Secretaria Municipal de Infraestrutura foi definido o seguinte quantitativo:

01 (uma) mini carregadeira sobre rodas, equipamento principal caracterizado por sua versatilidade, agilidade e capacidade de atuação em diferentes tipos de serviços. Será utilizada na movimentação de materiais, limpeza urbana, carregamento de resíduos, apoio à execução de obras, nivelamento de terrenos e manutenção de vias públicas e estradas vicinais, especialmente em locais de difícil acesso ou com espaço reduzido.

01 (um) rolo compactador vibratório autopropelido, equipamento independente destinado à compactação de solos, materiais granulares e pavimentos, a ser utilizado na preparação de terrenos, manutenção de estradas vicinais, recomposição de vias e apoio às atividades de pavimentação. Sua utilização proporcionará maior estabilidade, uniformidade e durabilidade às superfícies trabalhadas.

01 (uma) vassoura hidráulica recolhedora, compatível com a mini carregadeira, destinada à varrição mecanizada de vias públicas, estacionamentos, pátios e demais espaços urbanos. O implemento permitirá maior eficiência na remoção de resíduos, poeira e detritos, contribuindo para a limpeza urbana, a salubridade dos espaços públicos e a melhoria do aspecto visual da cidade.

01 (uma) fresadora hidráulica, compatível com a mini carregadeira, destinada à remoção controlada de camadas de pavimentação asfáltica ou de concreto. O implemento será utilizado em serviços de manutenção e recuperação de vias públicas, possibilitando maior rapidez e eficiência na realização de reparos, correções do pavimento, operações de tapa-buracos e preparação de superfícies para recapeamento.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1. De acordo com a necessidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes, foi realizado o levantamento técnico no SICAP LCO, para identificar a metodologia e inovações aplicáveis a este estudo no intuito de prospectar e analisar soluções utilizadas pelos municípios e demais instituições.

6.2. Dentro do presente estudo técnico, foram analisados processos das contratações semelhantes feitas por outros órgãos, por meio de consultas a outros editais, como a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades do município.

6.3. Secretaria Municipal de Infraestrutura de Gurupi

N° Proc. Administrativo: 2025011439/2025

Objeto: Aquisição de mini carregadeira e seus implementos

O município de Gurupi, estado do Tocantins, tendo como interveniente a Secretaria Municipal de Infraestrutura do Tocantins. Realizará na modalidade pregão, forma eletrônica, tipo menor preço por item.

6.4. Prefeitura Municipal de Cristalândia
N° Proc. Administrativo: 45/2025
Descrição do objeto:
Contratação de empresa para aquisição máquinas pesadas e equipamentos, destinada a atender às necessidades operacionais da Secretaria Municipais de Cristalândia/TO. Contratação de empresa para aquisição de máquinas pesadas e equipamentos, destinada a tender às necessidades operacionais das secretarias municipais de Cristalândia – TO, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste estudo técnico preliminar e no termo de referência.

A prefeitura Municipal de Cristalândia, realizará licitação na modalidade pregão, na forma eletrônica, do tipo Menor preço por item, no modo de disputa ABERTO, nos termos da lei n° 14.133, de 01 de abril de 2021 do Decreto Municipal nº 074 de 07 de agosto de 2023, e mediante as condições estabelecidas neste Edital.

Prefeitura Municipal de Taguatinga
N° Proc. Administrativo: 398/2026
Objeto: Contratação de empresa para aquisição de máquinas pesadas equipamentos, destinada a atender as necessidades operacionais do município de Taguatinga/TO, conforme termo de referência. O município de Taguatinga, estado do Tocantins, na modalidade de pregão, na sua forma eletrônica, nos termos da base legal.

6.5. A análise dos processos administrativos apresentados demonstra que cada município realiza a aquisição de maquinários, considerando suas demandas específicas e sua capacidade orçamentária. Observa-se que os objetos das contratações variam de acordo com a finalidade e as necessidades de cada ente.

6.6. Além disso, as modalidades e os formatos de contratação são adaptados à realidade de cada município, podendo ocorrer por meio de pregão eletrônico, conforme previsto na legislação vigente aplicável às contratações públicas.

6.7. Foram avaliadas alternativas consistentes na locação dos equipamentos, contratação terceirizada dos serviços e aquisição definitiva dos bens. Concluiu-se que a aquisição da mini carregadeira, de seus implementos hidráulicos e do rolo compactador vibratório autopropelido apresenta a melhor relação custo-benefício para a Administração, proporcionando disponibilidade permanente dos equipamentos, redução de custos operacionais a longo prazo e maior autonomia na execução dos serviços públicos.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

7.1. Conforme exposto, a solução consiste na aquisição de uma mini carregadeira sobre rodas, acompanhada de vassoura hidráulica recolhedora e fresadora hidráulica plenamente compatíveis, bem como de um rolo compactador vibratório autopropelido e independente. Os equipamentos serão incorporados à frota municipal com o objetivo de ampliar a capacidade operacional da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes na execução de serviços de limpeza urbana, manutenção viária, compactação de solos e pavimentos e apoio às obras públicas, proporcionando maior

eficiência, agilidade e economicidade aos serviços prestados à população.

7.2. Dessa forma, a aquisição visa aprimorar os serviços prestados pelo município, sendo uma resposta às necessidades da cidade, com retorno operacional imediato e benefícios diretos à população.

7.3. O processo do pregão eletrônico contribui para maior transparência, competividade e eficiência, ao possibilitar a ampla participação de licitantes, inclusive de outras regiões, promovendo maiores disputa e melhores condições comerciais.

7.4. A realização do certame em ambiente eletrônico promove maior transparência, isonomia, competividade e eficiência, ampliando o acesso de fornecedores de diferentes regiões, favorecendo a obtenção de melhores condições de preços e contribuindo para a observância dos princípios de fornecedores de diferentes regiões, favorecendo a obtenção de melhores condições de preços e contribuindo para a observância dos princípios previsto na lei n° 14.133/2021.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A pesquisa de preços foi realizada pelo setor de compras com o valor da estimativa da contratação de **R$ 725.826,34 (setecentos e vinte e cinco mil, oitocentos e vinte e seis reais e trinta e quatro centavos).**

8.2. Metodologia utilizada na estimativa do valor da contratação.

8.2.1. De acordo com o setor compras e obedecendo a legislação, observou-se que estabelece a instrução normativa SEGES/ME 65/2021, dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação

de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

8.2.2. Foi utilizada a plataforma (Fonte de preços), que busca de forma ampla no sistema "Painel de preços" e "Banco de preços", ferramentas informatizadas que disponibilizam dados de compras públicas homologadas no Comprasnet (compras governamentais) como preço de referência de mercado.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

9.1. Após análise técnica da solução pretendida, concluiu-se que o parcelamento do objeto não se mostra conveniente ao interesse público, sendo recomendada a contratação em lote único, com julgamento pelo menor preço global.

9.2. Embora o rolo compactador vibratório constitua equipamento autopropelido e independente, a contratação em lote único mostra-se mais vantajosa para a Administração, considerando que todos os equipamentos serão destinados ao mesmo programa de aparelhamento da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes, possuem natureza correlata, serão entregues simultaneamente, submetidos às mesmas condições contratuais de garantia, assistência técnica e recebimento, além de proporcionarem maior eficiência administrativa na gestão contratual, na fiscalização da execução e na operacionalização da contratação, sem prejuízo à competitividade do certame.

9.3. A contratação conjunta proporciona maior eficiência administrativa, simplifica a gestão contratual e assegura a responsabilização de um único fornecedor pela entrega, funcionamento, garantia e suporte técnico da solução, revelando-se a alternativa mais vantajosa para a Administração.

10. PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

10.1. A presente contratação está em consonância com o planejamento administrativo da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes, destinando-se ao atendimento de demanda permanente relacionada à execução dos serviços de manutenção viária, limpeza urbana e apoio às atividades de infraestrutura municipal.

11. DEMONSTRATIVO DO RESULTADO PRETENDIDO

11.1. Com a aquisição da mini carregadeira e de seus implementos compatíveis, bem como do rolo compactador vibratório autopropelido, espera-se ampliar a eficiência e a agilidade dos serviços executados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes, especialmente nas atividades de limpeza urbana, varrição mecanizada de vias públicas, remoção de entulhos, movimentação de materiais, fresagem de pavimentos, compactação de solos e manutenção de vias urbanas e estradas vicinais. Entre os resultados pretendidos estão a redução do tempo de execução das atividades operacionais, a diminuição da sobrecarga física das equipes, a melhoria da logística de atendimento, a ampliação da capacidade de resposta às demandas municipais e a redução da necessidade de locação ou contratação eventual de máquinas e equipamentos.

11.2. Logo, a versatilidade do equipamento permitirá um melhor aproveitamento dos recursos municipais, promovendo economia a médio e longo prazo, aumento da produtividade e melhoria na qualidade dos serviços prestados à população.

12. ADEQUAÇÃO NECESSÁRIA PRÉVIA A CONTRATAÇÃO

12.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor(es) designado(s) pela Administração, na forma do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, que será responsável pelo acompanhamento da execução contratual e verificação do cumprimento das condições estabelecidas no Termo de Referência.

12.2. O fiscal do contrato deverá registrar todas as ocorrências relacionadas à execução, adotando as providências necessárias à regularização de falhas ou inconformidades identificadas.

12.3. Quando necessário, o fiscal deverá comunicar à autoridade competente situações que demandem decisões ou medidas que ultrapassem sua atribuição, garantindo a adequada gestão do contrato.

12.4. A fiscalização poderá contar com apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e controle interno, visando subsidiar a correta execução contratual e prevenir riscos administrativos.

12.5. A gestão do contrato será realizada por servidor formalmente designado como gestor contratual, responsável pelo acompanhamento administrativo da execução, nos termos da legislação vigente.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/ OU INTERDEPENDENTES

13.1. Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objeto desta contratação seja atingido.

14. DESCRIÇÃO DE IMPACTOS POSSÍVEIS AMBIENTAIS.

14.1. A aquisição de mini carregadeira e implementos hidráulicos possui potencial de gerar impactos ambientais relacionados à emissão

de gases provenientes da combustão de óleo diesel, geração de resíduos de manutenção (óleos, filtros e componentes desgastados), ruídos, vibrações e eventual contaminação do solo e da água por vazamentos de combustíveis ou fluidos hidráulicos.

14.2. Além disso, a operação da fresadora poderá gerar resíduos de pavimento e material particulado. Como medidas mitigadoras, serão exigidos equipamentos novos, observância das normas ambientais aplicáveis, manutenção preventiva adequada, destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados e adoção de boas práticas operacionais.

14.3. Por outro lado, a utilização de equipamentos modernos contribui para. maior eficiência energética, redução de emissões em comparação a equipamentos obsoletos e melhoria da conservação da infraestrutura viária municipal, em conformidade com os princípios previstos na lei n° 14.133/2021.

15. CONCLUSÃO

15.1. A aquisição de 01 (uma) mini carregadeira sobre rodas, acompanhada de 01 (uma) vassoura hidráulica recolhedora e 01 (uma) fresadora hidráulica compatíveis, bem como de 01 (um) rolo compactador vibratório autopropelido, mostra-se necessária para o atendimento das demandas de manutenção, conservação e recuperação de vias urbanas e rurais, limpeza urbana e apoio às atividades de infraestrutura municipal. A solução proporcionará maior eficiência operacional, redução do tempo de execução dos serviços, ampliação da capacidade de atendimento e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

15.2. Diante dos estudos realizados, conclui-se pela viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação, evidenciando-se que a aquisição dos equipamentos representa a solução mais

adequada para atendimento das necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes, observados os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

Alvorada/TO, 17 de agosto de 2026.

Responsável Técnico:

_____

BRUNO PEREIRA ROSA
Matrícula nº 3237

De acordo e ciência com o estudo técnico preliminar:

_____

VALDINEI BASÍLIO BRAGA
Secretário Municipal de Infraestrutura e Transportes de Alvorada/TO
Decreto n° 089/2025