

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Município de Alpestre/RS
Secretaria Municipal de Obras e Públicas e Trânsito

I – Descrição da necessidade da contratação

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade analisar e demonstrar a necessidade de contratação de serviços especializados de manutenção preventiva e corretiva para os maquinários pesados pertencentes à frota do Município de Alpestre/RS, comumente classificados como equipamentos da denominada linha amarela.

A frota municipal de máquinas pesadas constitui instrumento essencial para a execução de políticas públicas relacionadas à infraestrutura urbana e rural, sendo amplamente utilizada em atividades como manutenção e recuperação de estradas vicinais, abertura de acessos, terraplenagem, escavações, limpeza e conservação de vias públicas, execução de obras de drenagem, construção de açudes, serviços de apoio à agricultura e demais atividades de interesse público.

A operação contínua desses equipamentos, frequentemente em condições severas de trabalho, provoca desgaste natural de componentes mecânicos, hidráulicos, elétricos e eletrônicos, o que exige a realização periódica de serviços de manutenção preventiva e, quando necessário, intervenções corretivas para restabelecimento das condições adequadas de funcionamento.

A inexistência de serviços estruturados de manutenção ou a demora na execução de reparos pode acarretar paralisação prolongada dos equipamentos, aumento significativo dos custos de recuperação, redução da vida útil dos bens públicos e comprometimento da continuidade de serviços essenciais prestados à população.

Além disso, a frota municipal é composta por equipamentos de diferentes marcas e tecnologias, o que exige a atuação de empresas com conhecimento técnico específico e acesso a peças compatíveis com as especificações dos fabricantes.

Dessa forma, a contratação pretendida busca garantir a disponibilidade operacional da frota municipal, preservar o patrimônio público, reduzir custos decorrentes de falhas operacionais e assegurar a continuidade e a eficiência dos serviços públicos executados pela Administração Municipal.

II – Demonstração da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual

A contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual do Município, instrumento de planejamento que consolida as demandas das secretarias municipais e organiza as aquisições e contratações necessárias ao funcionamento da Administração Pública.

A demanda foi registrada pela Secretaria Municipal de Obras, responsável pela gestão da maior parte dos equipamentos da frota pesada e pela execução de serviços de infraestrutura urbana e rural.

A previsão da contratação no Plano de Contratações Anual demonstra o alinhamento da iniciativa com o planejamento estratégico da Administração Municipal, permitindo maior previsibilidade orçamentária, organização dos processos de aquisição e racionalização do uso dos recursos públicos.

Além disso, o planejamento prévio contribui para a redução de contratações emergenciais e possibilita a realização de procedimentos licitatórios mais estruturados e competitivos, em conformidade com os princípios da eficiência, do planejamento e da economicidade previstos na legislação de contratações públicas.

III – Requisitos da contratação

Para que a contratação atenda adequadamente às necessidades da Administração Pública e assegure a correta manutenção dos equipamentos municipais, deverão ser observados os seguintes requisitos técnicos e operacionais:

- a) execução dos serviços em conformidade com as especificações técnicas e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;
- b) disponibilização de profissionais qualificados, com experiência comprovada em manutenção de máquinas pesadas e sistemas associados, incluindo sistemas hidráulicos, motores diesel, transmissões, sistemas eletrônicos e componentes estruturais;
- c) existência de estrutura física adequada para a execução dos serviços, incluindo equipamentos de diagnóstico eletrônico, ferramentas especializadas, equipamentos de soldagem, torno mecânico, equipamentos de levantamento e demais instrumentos necessários à manutenção de equipamentos de grande porte;
- d) fornecimento de peças, componentes e acessórios novos e compatíveis com as especificações técnicas dos equipamentos, preferencialmente peças genuínas ou originais dos fabricantes;
- e) possibilidade de utilização de peças remanufaturadas ou equivalentes, desde que atendam aos padrões de qualidade exigidos e possuam comprovação de compatibilidade técnica;
- f) capacidade de atendimento em prazo compatível com a urgência das demandas da Administração, considerando a necessidade de reduzir o tempo de indisponibilidade dos equipamentos;
- g) emissão de diagnóstico técnico prévio e apresentação de orçamento detalhado antes da realização de serviços corretivos;
- h) garantia mínima para peças e serviços executados, assegurando a qualidade das intervenções realizadas;
- i) localização da empresa prestadora em distância compatível com a sede do município, de forma a reduzir custos logísticos e permitir maior agilidade na execução dos serviços.

IV – Estimativas das quantidades para a contratação

A estimativa das quantidades de serviços e peças necessárias para a manutenção da frota municipal foi elaborada a partir da análise de informações históricas e do levantamento técnico realizado junto às secretarias responsáveis pela operação dos equipamentos.

Para a definição das estimativas foram considerados, entre outros aspectos:

- a) registros de manutenção realizados nos últimos anos, incluindo serviços executados e peças substituídas;
- b) dados constantes em atas de registro de preços e contratos anteriores relacionados à manutenção de máquinas pesadas;
- c) número de equipamentos que compõem a frota municipal e suas respectivas características operacionais;
- d) intensidade de uso dos equipamentos nas atividades de infraestrutura urbana e rural;
- e) projeções de demanda relacionadas ao planejamento de obras e serviços públicos a serem executados no período de vigência da contratação.

As estimativas também consideram a necessidade de manutenção preventiva periódica, bem como a possibilidade de ocorrência de falhas ou avarias decorrentes da operação contínua dos equipamentos.

As memórias de cálculo detalhadas, planilhas de estimativas e documentos que fundamentam as quantidades projetadas integrarão o processo administrativo da contratação, possibilitando a verificação da adequação das estimativas e a transparência dos critérios utilizados.

V – Levantamento de mercado e justificativa técnica e econômica da escolha da solução

Com a finalidade de identificar a alternativa mais adequada para atender à necessidade administrativa relacionada à manutenção da frota de maquinários da linha amarela do Município de Alpestre/RS, foi realizado levantamento de mercado com base em múltiplas fontes de informação, incluindo consultas a fornecedores especializados da região, análise de contratações similares realizadas por outros entes públicos, bem como avaliação das experiências administrativas anteriormente adotadas pelo próprio Município em contratações dessa natureza.

O levantamento também considerou as características específicas do objeto, especialmente a diversidade de marcas e modelos de equipamentos existentes na frota municipal, a imprevisibilidade das demandas de manutenção corretiva, a necessidade de intervenções técnicas especializadas e a importância de garantir celeridade no atendimento das demandas operacionais da Administração.

A partir dessa análise foram identificadas, em síntese, três alternativas possíveis para o atendimento da demanda:

- a) realização de contratações pontuais e individuais para cada necessidade de manutenção;
- b) contratação de empresa única para atendimento integral da frota municipal;
- c) adoção de sistema de registro de preços para fornecimento de peças e execução de serviços de manutenção, com divisão em lotes conforme marcas ou categorias de equipamentos.

A alternativa de contratações pontuais, mediante abertura de processo administrativo para cada necessidade específica de manutenção, apresenta limitações relevantes sob os aspectos operacional e administrativo. Essa modalidade tende a aumentar significativamente o tempo necessário para a contratação de serviços ou aquisição de peças, em razão da

necessidade de repetição de procedimentos administrativos e licitatórios. Tal situação pode resultar em maior tempo de indisponibilidade dos equipamentos, comprometendo a execução de serviços públicos essenciais e dificultando o planejamento e a previsibilidade das despesas públicas.

Além disso, a fragmentação das contratações pode gerar perda de eficiência administrativa e maior custo operacional para a Administração, em razão da multiplicidade de processos e da ausência de padronização de preços e condições contratuais.

A alternativa de contratação de empresa única para atendimento integral da frota municipal também apresenta limitações. Embora possa simplificar a gestão contratual, essa solução tende a reduzir o grau de competitividade do procedimento licitatório, uma vez que nem todas as empresas do mercado possuem capacidade técnica e estrutura para atender simultaneamente todas as marcas e modelos de equipamentos existentes na frota municipal.

Tal circunstância pode restringir a participação de empresas especializadas em determinadas tecnologias ou fabricantes, o que, por sua vez, pode impactar negativamente a qualidade dos serviços prestados ou resultar em propostas menos vantajosas para a Administração.

Por outro lado, a adoção do sistema de registro de preços apresenta vantagens significativas sob os aspectos técnico, econômico e operacional. Esse sistema permite que a Administração realize contratações conforme a efetiva necessidade, ao longo da vigência da ata, evitando a contratação antecipada de quantidades que podem não se concretizar e assegurando maior racionalidade na gestão dos recursos públicos.

Além disso, o registro de preços possibilita maior flexibilidade administrativa, permitindo que a Administração realize solicitações de serviços e aquisições de peças conforme a ocorrência de demandas de manutenção preventiva ou corretiva, o que é especialmente relevante em se tratando de equipamentos sujeitos a falhas imprevisíveis decorrentes de uso intensivo.

Outro aspecto relevante refere-se à possibilidade de estruturar o procedimento licitatório em lotes definidos conforme as marcas ou categorias de equipamentos que compõem a frota municipal. Essa estratégia permite ampliar a competitividade do certame, viabilizando a participação de empresas com especialização técnica em determinadas marcas ou sistemas, o que contribui para a melhoria da qualidade dos serviços executados e para a redução do risco de intervenções inadequadas nos equipamentos.

Sob a perspectiva econômica, a utilização do sistema de registro de preços também contribui para a obtenção de melhores condições comerciais, uma vez que permite a consolidação das demandas da Administração em um único procedimento licitatório, ampliando o interesse do mercado e favorecendo a obtenção de propostas mais vantajosas. Adicionalmente, esse modelo favorece a padronização de preços e condições contratuais, reduzindo a ocorrência de variações excessivas de valores em contratações futuras e permitindo maior controle e transparência na gestão dos gastos públicos.

Diante das análises realizadas, conclui-se que a adoção do sistema de registro de preços, estruturado com divisão em lotes conforme as marcas ou categorias de equipamentos da frota municipal, apresenta-se como a solução mais adequada sob os aspectos técnico,

operacional e econômico, possibilitando maior eficiência administrativa, ampliação da competitividade do certame e melhor atendimento das necessidades da Administração Pública.

VI – Estimativa do valor da contratação

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em metodologia de pesquisa de preços estruturada, em conformidade com as diretrizes da Lei nº 14.133/2021, visando assegurar que os valores estimados sejam compatíveis com os preços praticados no mercado e adequados às características técnicas do objeto.

Para a formação da estimativa, foram consideradas diversas fontes de informação, incluindo levantamento de preços junto a fornecedores especializados do setor, análise de contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas e avaliação dos registros históricos de despesas do próprio Município relacionadas à manutenção da frota de máquinas da linha amarela.

A metodologia adotada combinou dados de mercado atuais com informações históricas de consumo e manutenção dos equipamentos municipais, buscando maior confiabilidade nas estimativas e redução de eventuais distorções de valores.

Nesse contexto, foram considerados, entre outros elementos:

- a) levantamento de preços unitários referenciais para serviços de manutenção mecânica, elétrica, hidráulica e eletrônica de máquinas pesadas;
- b) consulta a tabelas e catálogos de peças fornecidos por fabricantes ou representantes das marcas que compõem a frota municipal;
- c) análise comparativa com valores constantes em atas de registro de preços utilizadas por outros órgãos públicos;
- d) avaliação dos gastos históricos do Município com manutenção da frota;
- e) atualização monetária de valores históricos com base em índices setoriais aplicáveis.

Também foi considerada a natureza variável das demandas de manutenção corretiva, adotando-se metodologia que permita estimativa compatível com possíveis intervenções ao longo da execução contratual.

Os preços unitários referenciais, as memórias de cálculo e os documentos que fundamentam a estimativa integrarão planilha detalhada constante do processo administrativo. Para preservar a competitividade do certame, a Administração poderá classificar tais informações como de acesso restrito até a conclusão da fase de julgamento das propostas, sem prejuízo do controle interno e externo.

VII – Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na contratação de serviços especializados destinados à manutenção preventiva e corretiva da frota municipal de máquinas pesadas (linha amarela), contemplando tanto a execução de serviços técnicos quanto o fornecimento de peças, componentes e acessórios necessários ao adequado funcionamento dos equipamentos.

A manutenção preventiva compreende a realização de intervenções periódicas destinadas a preservar as condições operacionais dos equipamentos, reduzir o risco de falhas e prolongar a vida útil dos componentes mecânicos e sistemas integrados. Já a manutenção corretiva abrange as intervenções necessárias para a identificação e reparo de falhas, avarias ou desgastes que comprometam o desempenho ou a segurança operacional dos maquinários.

A solução deverá assegurar atendimento técnico especializado compatível com as características e especificações dos equipamentos que compõem a frota municipal, observando as recomendações dos fabricantes e os padrões técnicos aplicáveis à manutenção de máquinas pesadas.

Nesse contexto, os serviços poderão envolver, entre outras atividades:

- a) realização de diagnóstico técnico para identificação de falhas, anomalias ou desgaste de componentes, utilizando equipamentos e ferramentas adequadas, incluindo sistemas de diagnóstico eletrônico quando aplicável;
- b) execução de serviços de manutenção mecânica em motores, sistemas de transmissão, sistemas de direção, sistemas de freio e demais componentes estruturais dos equipamentos;
- c) manutenção e reparo de sistemas hidráulicos, incluindo bombas, válvulas, mangueiras, cilindros e demais componentes responsáveis pela operação dos implementos;
- d) manutenção de sistemas de refrigeração, incluindo radiadores, bombas d'água, mangueiras, reservatórios e demais componentes associados;
- e) manutenção e reparo de sistemas elétricos e eletrônicos, incluindo chicotes, sensores, módulos eletrônicos, sistemas de partida e carga;
- f) substituição de peças, componentes e conjuntos danificados ou desgastados, observando a compatibilidade técnica com os equipamentos e as especificações dos fabricantes;
- g) execução de serviços complementares necessários à recuperação ou manutenção dos equipamentos, tais como soldagem, usinagem, retífica, torno mecânico e recuperação de componentes estruturais.

A execução dos serviços deverá ser precedida de diagnóstico técnico detalhado, acompanhado da apresentação de orçamento discriminado contendo a identificação das peças necessárias, os serviços a serem executados e os respectivos custos estimados. A realização dos serviços dependerá de autorização prévia da Administração, assegurando o controle técnico e financeiro das intervenções realizadas.

Adicionalmente, a solução deverá contemplar a garantia mínima dos serviços executados e das peças fornecidas, bem como a observância das normas técnicas aplicáveis, de forma a assegurar a qualidade das intervenções realizadas e a confiabilidade operacional dos equipamentos da frota municipal.

A implementação dessa solução permitirá maior organização e controle das atividades de manutenção da frota, contribuindo para a redução do tempo de indisponibilidade dos equipamentos, para a melhoria da eficiência operacional da Administração Municipal e para a preservação do patrimônio público.

VIII – Justificativas para o parcelamento da contratação

A contratação será estruturada de forma parcelada, mediante divisão do objeto em lotes definidos conforme as marcas ou categorias de equipamentos que compõem a frota municipal de máquinas pesadas.

O parcelamento é tecnicamente justificável em razão da diversidade de fabricantes, modelos e tecnologias presentes nos equipamentos, os quais frequentemente demandam conhecimento técnico específico, ferramentas adequadas e acesso a peças compatíveis com as especificações de cada montadora.

A divisão por lotes possibilita a participação de empresas especializadas em determinadas marcas ou sistemas, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços executados e reduzindo riscos técnicos na manutenção dos equipamentos.

Além disso, o parcelamento amplia a competitividade do procedimento licitatório, permitindo a participação de maior número de fornecedores e favorecendo a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração.

IX – Demonstrativo dos resultados pretendidos

Com a implementação da contratação pretendida, espera-se alcançar resultados que contribuam para o aprimoramento da gestão da frota municipal e para a melhoria da prestação dos serviços públicos executados pela Administração.

Entre os principais resultados esperados destacam-se:

- a) redução do tempo de indisponibilidade dos equipamentos da frota municipal, por meio da realização de intervenções técnicas de forma mais ágil e organizada;
- b) melhoria da eficiência operacional na execução de obras e serviços de infraestrutura urbana e rural, assegurando maior continuidade e regularidade das atividades desenvolvidas pela Administração;
- c) aprimoramento do controle e do planejamento das despesas relacionadas à manutenção da frota, permitindo maior previsibilidade dos gastos e melhor gestão dos recursos públicos;
- d) preservação e ampliação da vida útil dos equipamentos públicos, mediante a realização de manutenções adequadas e tempestivas;
- e) melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, com redução de paralisações operacionais e maior racionalidade na gestão da manutenção dos equipamentos.

X – Providências prévias à contratação

Antes da formalização da contratação, a Administração deverá adotar algumas providências administrativas e operacionais necessárias para assegurar a adequada gestão e fiscalização da futura contratação, bem como garantir a correta execução dos serviços.

Nesse sentido, deverão ser observadas as seguintes medidas:

a) designação formal de gestor e fiscais do contrato, por meio de ato administrativo próprio, responsáveis pelo acompanhamento, controle e fiscalização da execução contratual;

b) capacitação ou orientação dos servidores envolvidos na gestão e fiscalização do contrato, de modo a assegurar o adequado acompanhamento das atividades executadas e o cumprimento das obrigações contratuais;

c) revisão e atualização dos registros administrativos relacionados à frota municipal, incluindo informações sobre os equipamentos existentes, histórico de manutenções e controle de utilização;

d) organização dos procedimentos internos para solicitação, autorização e acompanhamento dos serviços de manutenção, de forma a garantir maior controle administrativo, transparência e eficiência na gestão da contratação.

XI – Contratações correlatas ou interdependentes

A presente contratação possui relação com outras contratações vinculadas à gestão e operação da frota municipal de máquinas pesadas, as quais contribuem de forma complementar para o funcionamento adequado dos equipamentos utilizados na execução dos serviços públicos.

Entre as contratações correlatas destacam-se aquelas relacionadas ao fornecimento de combustíveis e lubrificantes, à contratação de seguros para os equipamentos, bem como eventuais aquisições de novos maquinários destinados à ampliação ou renovação da frota municipal.

Também poderá haver interdependência com contratações voltadas ao fornecimento de peças específicas, serviços especializados não contemplados no escopo principal ou serviços de transporte e logística de equipamentos que eventualmente necessitem ser deslocados para realização de intervenções técnicas.

Essas contratações, embora distintas em seus objetos, integram o conjunto de ações administrativas necessárias para assegurar a adequada gestão, operação e manutenção da frota municipal, contribuindo para a continuidade e eficiência dos serviços públicos executados pela Administração.

XII – Impactos ambientais e medidas mitigadoras

A execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva da frota municipal pode gerar resíduos decorrentes da substituição de peças, componentes e fluidos automotivos. Caso não sejam adequadamente manejados, esses materiais podem causar impactos ambientais, especialmente relacionados à contaminação do solo e da água.

Dessa forma, a execução dos serviços deverá observar a legislação ambiental vigente e adotar práticas adequadas de gestão de resíduos. Entre as medidas mitigadoras destacam-se:

a) destinação ambientalmente adequada de peças substituídas, óleos lubrificantes, filtros e demais resíduos gerados;

b) cumprimento das normas ambientais aplicáveis ao armazenamento, transporte e descarte de resíduos automotivos;

c) incentivo à reutilização ou remanufatura de peças quando tecnicamente viável;

d) adoção de práticas de logística reversa sempre que aplicável.

Essas medidas contribuem para reduzir os impactos ambientais das atividades de manutenção e reforçam o compromisso da Administração com a sustentabilidade e a gestão ambiental responsável.

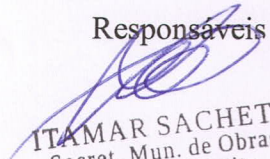
XIII – Conclusão

Diante das análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva para os maquinários da linha amarela do Município de Alpestre/RS é necessária e devidamente justificada sob os aspectos técnico, operacional e econômico.


A manutenção adequada desses equipamentos é fundamental para assegurar a continuidade e a eficiência dos serviços públicos relacionados à infraestrutura urbana e rural, especialmente nas atividades de manutenção de estradas, execução de obras e atendimento das demandas da população.

Além disso, a adoção de medidas estruturadas para a manutenção da frota contribui para a preservação do patrimônio público, ampliação da vida útil dos equipamentos e uso mais eficiente dos recursos públicos, demonstrando a viabilidade e adequação da contratação para atender às necessidades da Administração Municipal.

Responsáveis pela elaboração:


ITAMAR SACHETT
Secret. Mun. de Obras
Públicas e Trânsito
Portaria nº 063/2025

Sec. de Obras Públicas e
Trânsito


ELIZEU VARTHA
Secret. Adj. Sec. de Obras
Públicas e Trânsito
Portaria nº 064/2025

Sec. Adjunto de Obras
Públicas e Trânsito


ITACIR L. SACHETT
Diretor de Divisão de
Oficina
Portaria nº 026/2025

Setor de Mecânica