ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

I. INFORMAÇÕES GERAIS

1. ÓRGÃO SOLICITANTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO:

CONTRATAÇÃO DE SOCIEDADE EMPRESÁRIA OU UNIPESSOAL ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS PÚBLICAS, ATRAVÉS DE VARREDEIRA MECANIZADA ACOPLADA SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO E DE VARREDEIRA ASPIRADA COMPACTA PARA ATENDER ÀS DEMANDAS DA SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS – MG.

II. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DO OBJETO OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO:

A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos enfrenta demanda crescente pela manutenção da limpeza e conservação das vias públicas, em razão do aumento da extensão da malha viária urbana, da intensificação do fluxo de veículos e pedestres, bem como da geração contínua de resíduos sólidos, poeira e detritos diversos.

Atualmente, os serviços de varrição são predominantemente realizados de forma manual, o que, embora essencial, apresenta limitações operacionais quanto à produtividade, alcance e eficiência, especialmente em vias de grande extensão, avenidas de tráfego intenso e áreas pavimentadas com elevado acúmulo de partículas finas. Tal cenário contribui para a redução da eficiência do serviço, aumento do tempo de execução, maior exposição dos trabalhadores a riscos ocupacionais e elevação dos custos operacionais.

Ademais, a ausência de equipamentos mecanizados adequados dificulta a remoção eficiente de resíduos finos e particulados, impactando diretamente na qualidade da limpeza urbana, na drenagem pluvial (em razão do entupimento de bocas de lobo) e nas condições de salubridade ambiental, podendo acarretar prejuízos à saúde pública e ao bem-estar da população.

Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de modernização e complementação dos serviços de limpeza urbana, mediante a utilização de tecnologias e equipamentos mecanizados, capazes de aumentar a produtividade, garantir maior eficiência na remoção de resíduos e promover melhores condições de trabalho aos colaboradores.

A mecanização dos serviços de varrição apresenta-se como alternativa apta a suprir as deficiências identificadas, possibilitando:

1.1. Maior abrangência e agilidade na execução dos serviços;

1.2. Melhoria significativa na qualidade da limpeza das vias públicas;

1.3. Redução de custos indiretos associados à baixa eficiência operacional;

1.4. Diminuição dos riscos ocupacionais aos trabalhadores;

1.5. Atendimento mais eficaz às demandas da população por ambientes urbanos limpos e saudáveis.

Dessa forma, a presente contratação visa garantir a continuidade, eficiência e modernização dos serviços de limpeza urbana, atendendo ao interesse público e às diretrizes de gestão eficiente dos serviços municipais.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO:

A execução dos serviços de varrição mecanizada configura-se como uma ação de governo alinhada às diretrizes da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, estando prevista no Plano Plurianual (PPA) e consignada nas peças orçamentárias vigentes do Município.

Ademais, em cumprimento ao disposto no art. 12, inciso VII, da Lei Federal nº 14.133/2021, a contratação encontra-se formalmente inserida no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município. Essa integração assegura que a prestação dos serviços de limpeza urbana faz parte de um cronograma planejado, atendendo aos princípios da eficiência e continuidade administrativa.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA EVENTUAL CONTRATAÇÃO:

A eventual contratação deverá atender aos requisitos técnicos, operacionais, legais e ambientais necessários à adequada prestação dos serviços de varrição mecanizada, conforme descrito a seguir:

3.1. Prazo e Regime de Execução

3.1.1. O prazo de execução dos serviços será de 12 (doze) meses, contados da data de início fixada na Ordem de Serviço, sob o regime de Empreitada por Preço Unitário, com remuneração baseada nas quantidades efetivamente executadas e medidas mensalmente, em razão da natureza continuada do serviço e da possibilidade de variação dos quantitativos ao longo da execução contratual.

3.1.2. O prazo de vigência do contrato será de 14 (quatorze) meses, contados da data de sua divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), condição indispensável à sua eficácia, nos termos do art. 94 da Lei nº 14.133/2021, de modo a abranger a mobilização e a vistoria dos equipamentos, a integralidade do prazo de execução e os procedimentos de medição e recebimento da última parcela dos serviços.

3.1.3. Os prazos de vigência e de execução poderão ser prorrogados nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, mediante termo aditivo que mantenha a compatibilidade entre ambos.

3.2. Requisitos Técnicos

3.2.1. Disponibilização de 01 (um) caminhão do tipo varredeira mecânica, equipado com sistema de escovas, sucção e controle de poeira;

3.2.2. Disponibilização de 01 (uma) varredeira aspirada compacta, adequada para áreas de difícil acesso;

3.2.3. Equipamentos em perfeito estado de conservação, funcionamento e segurança;

3.2.4. Atendimento às normas técnicas e regulamentares aplicáveis;

3.2.5. Capacidade operacional compatível com as demandas da Secretaria.

3.3. Requisitos Operacionais

3.3.1. Disponibilização de operadores devidamente habilitados e treinados;

3.3.2. Execução dos serviços conforme rotas, cronogramas e orientações da contratante;

3.3.3. Realização de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos;

3.3.4. Substituição imediata dos equipamentos em caso de falhas;

3.3.5. Garantia de continuidade na prestação dos serviços, sem interrupções;

3.3.6. Apresentação de relatórios operacionais periódicos.

3.4. Requisitos Legais e Regulatórios

3.4.1. Comprovação de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária;

3.4.2. Atendimento às exigências da legislação trabalhista e de segurança do trabalho;

3.4.3. Comprovação de capacidade técnico-operacional, mediante apresentação de atestado(s) de capacidade técnica que demonstre(m) a execução, pela licitante, de no mínimo 30% (trinta por cento) do quantitativo estimado do item pretendido, nos termos do art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, exigência que se limita estritamente à parcela de maior relevância técnica e financeira do objeto, de modo a assegurar a experiência mínima necessária à execução dos serviços sem impor restrição indevida à competitividade do certame;

3.4.3.1. A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional justifica-se em razão da natureza continuada e essencial do serviço de varrição mecanizada, cuja interrupção ou execução deficiente impacta diretamente a limpeza urbana, a drenagem pluvial e a salubridade pública, e da necessidade de assegurar que a futura contratada detenha experiência mínima comprovada na operação dos equipamentos exigidos, nos termos do art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, que restringe a exigência de atestados às parcelas de maior relevância técnica ou financeira do objeto; o percentual de 30% (trinta por cento), por sua vez, situa-se dentro do limite máximo de 50% (cinquenta por cento) admitido pelo art. 67, § 2º, da mesma Lei, mostrando-se proporcional à relevância técnica e financeira do objeto e não restritivo à competitividade do certame, por representar apenas fração do quantitativo total pretendido pela Administração.

3.4.4. Cumprimento das normas aplicáveis à prestação de serviços públicos;

3.4.5. Atendimento à Lei nº 14.133/2021 e demais normativos pertinentes.

3.5. Requisitos de Sustentabilidade

3.5.1. Adoção de práticas que reduzam impactos ambientais;

3.5.2. Utilização de equipamentos com menor emissão de poluentes e ruídos;

3.5.3. Destinação ambientalmente adequada dos resíduos coletados;

3.5.4. Uso racional de recursos naturais, como água e combustível.

3.6. Requisitos de Qualidade e Desempenho

3.6.1. Execução dos serviços com padrões adequados de limpeza urbana;

3.6.2. Atendimento a indicadores de desempenho definidos pela contratante;

3.6.3. Cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos (SLA);

3.6.4. Sujeição à fiscalização e avaliação contínua.

3.7. Subcontratação e Participação em Consórcio

3.7.1. Subcontratação: não se admite a subcontratação, total ou parcial, do objeto contratual. O objeto da presente contratação consiste na prestação de serviço continuado e unitário, centrado na operação direta dos equipamentos de varrição mecanizada. A vedação à subcontratação visa assegurar a responsabilidade técnica e operacional integral da contratada perante a Administração, preservando a unicidade da gestão de rotas, cronogramas e padrões de desempenho exigidos, e evitando a fragmentação da responsabilidade pela continuidade e qualidade do serviço público essencial de limpeza urbana, cuja interrupção ou falha operacional gera impacto direto e imediato sobre a população.

3.7.2. Participação de Empresas em Consórcio: não se recomenda a participação de empresas reunidas em consórcio. O objeto consiste na prestação de serviço comum de engenharia, amplamente executado por empresas especializadas que atuam individualmente no mercado de limpeza urbana e varrição mecanizada, não apresentando complexidade técnica, operacional ou financeira que justifique a formação de consórcio. A vedação ao consórcio contribui para simplificar a gestão contratual, a fiscalização da execução e a definição de responsabilidades, sem comprometer a competitividade da contratação, uma vez que existe número suficiente de empresas aptas a executar o objeto de forma individual, inclusive por item, conforme demonstrado no parcelamento adotado.

III. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

1. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Previamente à análise das soluções, foi realizado levantamento de mercado mediante consulta a contratações públicas similares realizadas por outros entes federativos (a exemplo dos Municípios de Corupá/SC e Chapecó/SC), pesquisa junto a fornecedores especializados no fornecimento e operação de equipamentos de varrição mecanizada (a exemplo da empresa GC Brasil, representante de equipamentos Bucher Municipal), bem como consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) para identificação de processos licitatórios com objeto similar, conforme documentado no Anexo V.

O levantamento demonstrou a existência de mercado consolidado tanto para a aquisição direta de equipamentos quanto para a contratação de empresas especializadas na prestação do serviço de varrição mecanizada, com histórico recorrente desse tipo de contratação por Municípios de porte semelhante ao de Montes Claros, confirmando a viabilidade técnica e a competitividade das soluções analisadas.

2. ANÁLISE DE SOLUÇÕES PARA ATENDIMENTO DA NECESSIDADE

Para atendimento da necessidade identificada, foram analisadas as seguintes soluções disponíveis no mercado:

2.1. Solução 1 – Aquisição de equipamentos mecanizados (varredeira mecanizada acoplada sobre chassi de caminhão e varredeira aspirada compacta)

Consiste na aquisição, pelo Município, dos equipamentos necessários, incluindo varredeira mecanizada acoplada sobre chassi de caminhão e varredeira aspirada compacta, além da estrutura para operação e manutenção.

2.1.1. Vantagens: autonomia na execução dos serviços e possibilidade de uso contínuo conforme necessidade.

2.1.2. Desvantagens: elevado investimento inicial, custos com manutenção, necessidade de capacitação de pessoal, gestão operacional e riscos de ociosidade dos equipamentos.

2.2. Solução 2 – Contratação de empresa especializada para prestação do serviço (solução pretendida)

Consiste na contratação de empresa especializada que forneça os equipamentos, operação, manutenção e mão de obra necessários à execução dos serviços de varrição mecanizada.

2.2.1. Vantagens: maior eficiência operacional, transferência da responsabilidade de manutenção e gestão à contratada, previsibilidade de custos, utilização de tecnologia adequada e redução de encargos administrativos.

2.2.2. Desvantagens: dependência contratual e necessidade de fiscalização eficiente.

3. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO DAS SOLUÇÕES:

Para a estimativa de valores dos itens pretendidos, adotou-se metodologia de orçamentação analítica, mediante composição de custo direto unitário (mão de obra, equipamento, combustíveis, consumíveis e manutenção) acrescida de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), em atendimento ao art. 6º, inciso XXV, alínea "f", da Lei nº 14.133/2021, dada a natureza de serviço de engenharia do objeto. A pesquisa de preços de mercado foi utilizada de forma complementar, sobretudo para a apuração do valor de aquisição dos equipamentos, mediante consulta a contratações públicas homologadas e cotações diretas com fornecedores especializados, na forma do art. 5º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

O detalhamento completo da metodologia, das fontes consultadas e das memórias de cálculo consta do Projeto Básico e seus Anexos II a V. A data-base do orçamento estimado é agosto de 2026, a qual servirá de referência para a contagem do interregno de reajustamento previsto no Projeto Básico.

3.1. Quadro I

COTAÇÃO DE MERCADO PARA AQUISIÇÃO					
Item	**Descrição**	**Qtd**	**Und**	**Valor Unitário**	**Valor Total**
01	Varredeira aspirada compacta	01	UN	R$ 800.000,00	R$ 800.000,00
02	Varredeira mecanizada acoplada sobre chassi de caminhão	01	UN	R$ 2.000.000,00	R$ 2.000.000,00
TOTAL					**R$ 2.800.000,00**

3.2. Quadro II

QUADRO RESUMO DE PREÇOS DE REFERÊNCIA (LEI 14.133/2021)								
Item	**Descrição do Serviço**	**Qtd Anual (km)**	**Custo Direto (R$/km)**	**Taxa BDI (%)**	**Valor BDI (R$/km)**	**Preço Unitário Final (R$/km)**	**Preço Mensal Estimado (R$)**	**Preço Total Anual (R$)**
01	Varredeira Aspirada Compacta	4.800	R$ 102,77	22,53%	R$ 23,15	**R$ 125,92**	R$ 50.368,00	**R$ 604.416,00**
02	Varredeira sobre Chassi de Caminhão 7 m³	6.600	R$ 139,80	22,53%	R$ 31,50	**R$ 171,30**	R$ 94.215,00	**R$ 1.130.580,00**
VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO (12 MESES)		11.400					R$ 144.583,00	**R$ 1.734.996,00**

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

O quantitativo estimado de 6.600 km/ano para a execução dos serviços de varrição mecanizada por meio de varredeira acoplada sobre chassi de caminhão foi definido com base na produtividade média operacional de **25 km por dia**, considerando as condições típicas de operação, tais como tipo de via, intensidade de sujidade, necessidade de manobras e eventuais interferências no tráfego urbano.

Para a varredeira aspirada compacta, adotou-se o quantitativo de **4.800 km/ano**, a partir de uma produtividade média estimada de **18 km por dia**, compatível com sua aplicação em vias de menor largura, áreas com maior adensamento urbano, presença de mobiliário urbano e necessidade de maior precisão na limpeza.

Ambos os equipamentos foram considerados em regime de operação de **22 dias úteis por mês**, totalizando aproximadamente **264 dias operacionais por ano**, parâmetro este alinhado à rotina dos serviços públicos urbanos, descontados finais de semana, feriados e eventuais paralisações operacionais.

O dimensionamento proposto leva em consideração a extensão da malha viária a ser atendida, a necessidade de manutenção contínua das condições de limpeza urbana, bem como a busca por maior eficiência operacional e redução de custos com mão de obra intensiva, promovendo maior padronização e qualidade na prestação dos serviços.

4.1. Memória de Cálculo dos Quantitativos

4.1.1. Parâmetros adotados:

4.1.1.1. Dias trabalhados por mês: **22 dias úteis**

4.1.1.2. Meses por ano: **12 meses**

4.1.1.3. Total de dias operacionais no ano: **22 × 12 = 264 dias/ano**

4.1.2. Varredeira mecanizada sobre chassi de caminhão

4.1.2.1. Produtividade média diária: **25 km/dia**

4.1.2.2. Cálculo: 25 km/dia × 264 dias/ano = **6.600 km/ano**

4.1.3. Varredeira aspirada compacta

4.1.3.1. Produtividade média diária: **18 km/dia**

4.1.3.2. Cálculo: 18 km/dia × 264 dias/ano = **4.752 km/ano**

4.1.4. Ajuste técnico:

4.1.4.1. O valor foi arredondado para **4.800 km/ano**, visando:

4.1.4.1.1. Margem operacional para variações de produtividade;

4.1.4.1.2. Compensação de trechos com maior grau de sujidade;

4.1.4.1.3. Absorção de demandas extraordinárias.

4.2. Fundamentação Técnica do Dimensionamento

O dimensionamento dos quantitativos foi estruturado considerando:

4.2.1. Características operacionais dos equipamentos:

4.2.1.1. A varredeira sobre chassi de caminhão apresenta maior rendimento em vias arteriais e coletoras, com maior largura e menor interferência;

4.2.1.2. A varredeira aspirada compacta é mais eficiente em vias locais, áreas centrais, regiões com estacionamento lateral e maior presença de obstáculos.

4.2.2. Fatores que impactam a produtividade:

4.2.2.1. Intensidade do tráfego;

4.2.2.2. Grau de sujidade das vias;

4.2.2.3. Necessidade de redução de velocidade operacional;

4.2.2.4. Interferências urbanas (veículos estacionados, cruzamentos, mobiliário urbano).

4.2.3. Vinculação ao Porte da Malha Viária

O Município de Montes Claros possui uma malha viária extensa e heterogênea, composta por:

4.2.3.1. Vias arteriais e avenidas de grande circulação;

4.2.3.2. Vias coletoras;

4.2.3.3. Vias locais em bairros residenciais;

4.2.3.4. Regiões centrais com alta densidade urbana.

Nesse contexto, a adoção de soluções mecanizadas visa:

4.2.3.5. Garantir cobertura contínua e sistemática dos principais eixos viários;

4.2.3.6. Aumentar a eficiência da limpeza urbana, reduzindo dependência exclusiva de varrição manual;

4.2.3.7. Promover padronização e qualidade na execução dos serviços;

4.2.3.8. Otimizar recursos públicos, com melhor relação custo-benefício.

Os quantitativos anuais estimados (6.600 km/ano e 4.800 km/ano) são compatíveis com um modelo de atendimento rotativo da malha viária prioritária, permitindo ciclos regulares de limpeza conforme a criticidade de cada região.

4.3. Conclusão Técnica

A memória de cálculo demonstra que os quantitativos foram definidos com base em parâmetros objetivos de produtividade e jornada operacional, sendo ainda ajustados para refletir condições reais de execução.

A vinculação ao porte e às características da malha viária municipal reforça a adequação, razoabilidade e proporcionalidade dos valores estimados, conferindo maior segurança técnica ao processo licitatório, especialmente sob a ótica de controle e auditoria.

IV. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Após análise das alternativas, verifica-se que a **Solução 2 – Contratação de empresa especializada** se mostra mais vantajosa sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

A opção pela terceirização dos serviços permite à Administração Pública dispor de equipamentos modernos e em perfeitas condições de uso, sem a necessidade de elevado investimento inicial, além de eliminar custos e complexidades relacionadas à manutenção, gestão de frota e capacitação de pessoal.

Adicionalmente, a solução proporciona maior flexibilidade operacional, garantindo a execução contínua e eficiente dos serviços, com níveis de qualidade compatíveis com as demandas urbanas atuais.

A execução ocorrerá sob o regime de Empreitada por Preço Unitário, no prazo de 12 (doze) meses, prorrogável nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021, mediante contratação de empresa especializada em serviços de engenharia, com fornecimento integral de equipamentos, operadores, combustíveis, insumos e manutenção necessários à completa e contínua prestação dos serviços de varrição mecanizada. Dessa forma, a solução escolhida atende aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

2. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO:

Nos termos do art. 40, § 5º, da Lei nº 14.133/2021, e da jurisprudência consolidada do Tribunal de Contas da União (Súmula nº 247/TCU), o parcelamento constitui a regra a ser observada sempre que técnica e economicamente viável, por ampliar a competitividade do certame sem perda de economia de escala.

Verifica-se que o objeto comporta parcelamento em 2 (dois) itens — Item 1 (varredeira aspirada compacta) e Item 2 (varredeira mecanizada acoplada sobre chassi de caminhão) —, tendo em vista a distinção técnica e operacional entre os equipamentos, que possuem especificações, capacidades de varrição e aplicações distintas (vias de menor porte e áreas de acesso restrito, no caso da varredeira compacta, e vias de maior fluxo e extensão, no caso da varredeira sobre chassi). Esse parcelamento por especialização técnica tende a ampliar a competitividade, ao viabilizar a participação de empresas especializadas em cada tipo de equipamento, sem prejuízo da padronização técnica e da unicidade de fiscalização.

Por outro lado, avalia-se que não é recomendável o parcelamento adicional por região, bairro ou trecho de via, tendo em vista que o fracionamento da prestação do serviço em múltiplos contratos por área geográfica inviabilizaria a coordenação operacional única, dificultaria a compatibilização dos roteiros e cronogramas de varrição, aumentaria os riscos de sobreposição ou omissão de cobertura entre executores distintos e oneraria a fiscalização contratual, sem trazer ganhos correspondentes de economicidade ou competitividade.

Considerando que os quantitativos de quilometragem varrida, frequência de atendimento e demais parâmetros operacionais poderão sofrer variações ao longo da execução contratual, propõe-se, para ambos os itens, o regime de empreitada por preço unitário, com remuneração baseada nas quantidades efetivamente executadas e medidas mensalmente, conferindo maior adequação à natureza do serviço continuado e maior precisão na apuração dos valores devidos.

3. RESULTADOS PRETENDIDOS E PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:

3.1. Resultados Pretendidos

Com a contratação da solução proposta, espera-se alcançar os seguintes resultados:

3.1.1. Melhoria significativa na qualidade da limpeza das vias públicas, com maior eficiência na remoção de resíduos sólidos e particulados finos;

3.1.2. Ampliação da cobertura e da frequência dos serviços de varrição urbana;

3.1.3. Aumento da produtividade operacional em comparação ao modelo exclusivamente manual;

3.1.4. Redução do acúmulo de resíduos em sarjetas e vias, contribuindo para o adequado funcionamento do sistema de drenagem pluvial;

3.1.5. Diminuição dos riscos ocupacionais aos trabalhadores envolvidos na limpeza urbana;

3.1.6. Melhoria das condições de salubridade urbana e da qualidade de vida da população;

3.1.7. Maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, com melhor relação custo-benefício na execução dos serviços.

3.2. Providências a Serem Adotadas pela Administração

Para viabilizar a adequada execução contratual, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

3.2.1. Designar formalmente gestor e fiscal do contrato, nos termos da legislação vigente;

3.2.2. Definir previamente as áreas, rotas e cronogramas de execução dos serviços;

3.2.3. Estabelecer critérios objetivos de medição e avaliação de desempenho;

3.2.4. Disponibilizar à contratada as informações necessárias para início da execução dos serviços;

3.2.5. Garantir acesso aos locais de execução, quando necessário;

3.2.6. Implementar rotina de fiscalização contínua, com registros formais das atividades executadas;

3.2.7. Promover a capacitação dos servidores responsáveis pela gestão e fiscalização contratual, quando necessário;

3.2.8. Adotar instrumentos de controle e acompanhamento, como relatórios periódicos e indicadores de desempenho;

3.2.9. Notificar a contratada em caso de irregularidades, assegurando a correção tempestiva das falhas identificadas.

4. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

4.1. Possíveis Impactos Ambientais

A execução dos serviços de varrição mecanizada pode gerar os seguintes impactos ambientais:

4.1.1. **Emissão de poluentes atmosféricos**, decorrentes da operação do caminhão varredeira movido a combustível;

4.1.2. **Geração de ruídos**, especialmente durante a operação dos equipamentos em áreas urbanas;

4.1.3. **Geração e manejo inadequado de resíduos coletados**, podendo ocasionar contaminação do solo e da água;

4.1.4. **Consumo de recursos naturais**, como combustível e água (utilizada no controle de poeira);

4.1.5. **Risco de vazamentos de óleo ou combustíveis**, durante a operação ou manutenção dos equipamentos;

4.1.6. **Suspensão de poeira**, caso não haja controle adequado durante a varrição.

4.2. Medidas Mitigadoras

Para minimizar os impactos identificados, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

4.2.1. Utilização de equipamentos em bom estado de conservação, com manutenção preventiva regular, visando reduzir emissões atmosféricas e ruídos;

4.2.2. Implementação de sistemas de aspersão de água nos equipamentos, para controle da poeira durante a operação;

4.2.3. Destinação ambientalmente adequada dos resíduos coletados, em conformidade com a legislação vigente e diretrizes municipais;

4.2.4. Adoção de procedimentos seguros para abastecimento e manutenção, prevenindo vazamentos e contaminação ambiental;

4.2.5. Capacitação dos operadores quanto às boas práticas ambientais e operacionais;

4.2.6. Planejamento das rotas e horários de execução, visando reduzir impactos à população, especialmente em áreas sensíveis;

4.2.7. Monitoramento e fiscalização contínua da execução dos serviços, garantindo o cumprimento das exigências ambientais;

4.2.8. Atendimento às normas ambientais aplicáveis, incluindo licenças, quando exigidas pelos órgãos competentes.

5. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/ INTERDEPENDENTES

Para a execução do objeto pretendido, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que possam interferir diretamente na viabilidade ou continuidade da prestação dos serviços.

A solução proposta possui caráter autônomo, podendo ser implementada de forma independente das demais contratações existentes no âmbito da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

Ressalta-se, contudo, que os serviços ora pretendidos atuam de forma complementar às atividades regulares de limpeza urbana já executadas pelo Município, especialmente à varrição manual, não havendo, entretanto, dependência técnica ou operacional que condicione sua execução à formalização de outros contratos.

Dessa forma, conclui-se que a presente contratação pode ser realizada de maneira independente, sem prejuízo à eficiência dos serviços públicos.

V. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante das análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de sociedade empresária e/ou unipessoal especializada na prestação de serviços de varrição mecanizada, mediante disponibilização de varredeira mecanizada acoplada sobre chassi de caminhão e varredeira aspirada compacta, mostra-se tecnicamente viável, economicamente adequada e alinhada ao interesse público.

A solução proposta atende de forma eficiente à necessidade de modernização e ampliação dos serviços de limpeza urbana, proporcionando ganhos significativos de produtividade, melhoria na qualidade da limpeza das vias públicas, redução de impactos ambientais e melhores condições de trabalho aos profissionais envolvidos.

Ademais, a opção pela contratação de empresa especializada demonstra-se mais vantajosa em comparação às demais alternativas analisadas, especialmente por possibilitar maior previsibilidade de custos, eliminação de investimentos iniciais elevados e transferência das responsabilidades operacionais e de manutenção à contratada.

Ressalta-se que a contratação está em conformidade com os princípios da Administração Pública, notadamente os da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, bem como com as disposições da legislação vigente.

Dessa forma, opina-se pelo prosseguimento da contratação, com a elaboração do Projeto Básico e adoção das demais providências necessárias à realização do procedimento licitatório.

Montes Claros, 16 de agosto de 2026

INTEGRANTE TÉCNICO			**ORDENADOR**
Pedro T. Alves Ferreira **Engenheiro Civil** Matrícula: 93353311	Renato M. F. Silva **Agente Administrativo** Matrícula: 70275-7/1	Rafael A. P. Lopes **DAI - I** Matrícula: 983976-3	Jeane Cristina Caetano da Cruz **Secretária de Serviços Urbanos**