

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

Nº Processo Administrativo: SEI 1003010000.000050/2026-11

Área Requisitante: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo fundamentar a necessidade de contratação de empresa de engenharia para a elaboração de projetos executivos de pavimentação asfáltica de vias no Município de Jaraguá do Sul. A contratação contemplará os serviços técnicos especializados descritos no Termo de Referência, tais como: levantamento topográfico, estudo de tráfego, estudo hidrológico, sondagem, ensaio de CBR, projeto de terraplenagem, projeto geométrico, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, projeto de sinalização, projeto de obras complementares, projeto de estabilização de taludes, projeto de ponte, quantitativos, orçamento, cronograma físico financeiro e memorial descritivo, os quais constituem etapas essenciais para subsidiar futuras obras de infraestrutura viária.

A pavimentação urbana é uma intervenção de grande relevância para a gestão pública, trazendo impactos positivos diretos e indiretos para a cidade, para os moradores, para os usuários da via e para a administração municipal.

Os principais benefícios são:

Para o município:

- Melhoria da infraestrutura urbana: pavimentar vias aumenta o nível de urbanização, qualifica a malha viária e fortalece a imagem de uma cidade moderna, organizada e eficiente.
- Redução de custos futuros com manutenção: vias pavimentadas demandam menos intervenções rotineiras que vias em leito natural, reduzindo gastos públicos com patrolamento, reposição de material e correções constantes.

- Aprimoramento da capacidade de planejamento: com projetos técnicos bem elaborados, a Prefeitura passa a contar com dados geotécnicos, topográficos e hidrológicos precisos, favorecendo decisões de engenharia mais assertivas e econômicas.
- Fortalecimento do desenvolvimento econômico: a pavimentação facilita o fluxo de mercadorias e serviços, melhora a logística urbana e contribui para a atratividade de investimentos.

Para os moradores:

- Valorização imobiliária: uma rua pavimentada eleva significativamente o valor dos imóveis e confere maior atratividade ao entorno.
- Melhor qualidade de vida: a redução de poeira, lama, buracos e desníveis proporciona ambiente mais limpo, seguro e agradável.
- Acessibilidade e conforto: pavimentação melhora o deslocamento de pessoas com mobilidade reduzida, crianças, idosos e ciclistas, promovendo inclusão urbana.

Para os transeuntes e usuários da via:

- Aumento da segurança viária: com projeto geométrico adequado, sinalização padronizada e drenagem eficiente, o risco de acidentes é reduzido.
- Maior fluidez no tráfego: a melhoria do pavimento otimiza a circulação de veículos, reduz congestionamentos e contribui para deslocamentos mais rápidos e previsíveis.
- Conforto na dirigibilidade: pavimentos dimensionados conforme normas minimizam trepidações e impactos aos veículos, reduzindo também gastos com manutenção automotiva.

Para a máquina pública:

- Eficiência administrativa: projetos completos evitam retrabalhos, aditivos desnecessários e paralisações de obra, garantindo maior segurança jurídica e administrativa.
- Melhor gestão de contratos e obras: com projetos detalhados, memoriais, quantitativos e orçamentos — conforme previsto no Termo de Referência — a fiscalização ganha mais clareza, precisão e controle.

- Maior transparência e conformidade: estudos pré-execução permitem licitações mais bem fundamentadas, alinhadas às normas federais, às boas práticas de engenharia e às orientações dos órgãos de controle.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida encontra amparo no planejamento de contratações da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

A ação está alinhada ao plano de governo municipal, que estabelece como diretriz prioritária o avanço do programa de pavimentação de vias ainda não contempladas com revestimento, ampliando a malha pavimentada e promovendo mobilidade segura e eficiente.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Jaraguá do Sul possui diversas vias ainda sem pavimentação adequada, permanecendo em leito natural ou com revestimentos irregulares, o que compromete a mobilidade urbana, dificulta o tráfego de veículos e pedestres e acarreta desconforto à população. Essas condições provocam poeira no período de estiagem, formação de lama e erosões em períodos chuvosos, degradação da superfície viária e aumento do risco de acidentes, além de demandarem intervenções rotineiras de manutenção por parte da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

Para viabilizar a continuidade do programa municipal de pavimentação, alinhado ao plano de governo, é necessária a elaboração de projetos de engenharia completos e tecnicamente embasados, contemplando levantamentos topográficos, sondagens, estudos geotécnicos, análises hidrológicas, projetos geométrico, de drenagem, terraplenagem, pavimentação, sinalização, memoriais, quantitativos e orçamento, conforme diretrizes e normas técnicas aplicáveis.

Entretanto, a Prefeitura não dispõe, em seu quadro técnico atual, de número suficiente de profissionais especializados para desenvolver internamente todos os estudos, análises e peças técnicas exigidas, sobretudo considerando o alto grau de complexidade dos serviços envolvidos e a necessidade de execução dentro de prazos compatíveis com o planejamento anual de obras. A elaboração desses projetos demanda

equipes multidisciplinares, equipamentos específicos, softwares avançados e domínio de metodologias aplicáveis, o que supera a capacidade operacional disponível na estrutura municipal.

Diante desse cenário, verifica-se a necessidade de contratação de empresa de engenharia especializada, capaz de produzir todos os projetos com a profundidade técnica requerida, garantindo precisão, segurança jurídica, padronização metodológica, confiabilidade dos dados e qualidade dos elementos que embasarão as futuras obras de pavimentação. A contratação permitirá que as intervenções sejam planejadas de forma eficiente, reduzindo riscos de retrabalhos, aditivos, atrasos e garantindo melhor aplicação dos recursos públicos.

Assim, a necessidade está fundamentada tanto na demanda crescente por pavimentação de vias quanto na limitação de capacidade técnica interna, tornando indispensável a contratação dos serviços especializados para assegurar a adequada elaboração dos projetos e, conseqüentemente, a boa execução das obras.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Considerando que o objeto da contratação consiste na elaboração de projetos de engenharia para pavimentação asfáltica de diversas vias do Município de Jaraguá do Sul, verifica-se que se trata de um serviço técnico profissional padronizado, com escopo claramente definido no Termo de Referência e requisitos objetivos quanto às metodologias, normas técnicas, entregáveis, formatos e níveis de detalhamento a serem observados.

Os serviços a serem contratados seguem diretrizes técnicas consolidadas — como levantamento topográfico, estudo de tráfego, estudo hidrológico, sondagem, ensaio de CBR, projeto de terraplenagem, projeto geométrico, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, projeto de sinalização, projeto de obras complementares, projeto de estabilização de taludes, projeto de ponte, quantitativos, orçamento, cronograma físico financeiro e memorial descritivo — cujos procedimentos e parâmetros de execução são amplamente regulamentados por normas da ABNT, DNIT e demais órgãos competentes. Dessa forma, o desempenho esperado é mensurável, objetivo e comparável entre diferentes licitantes, desde que atendidas todas as exigências do edital.

4.1 – JUSTIFICATIVA DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

A presente contratação tem por objeto a elaboração de projetos de engenharia, os quais se caracterizam como serviços de natureza predominantemente intelectual, exigindo elevado grau de especialização técnica, experiência e capacidade analítica por parte dos profissionais envolvidos.

Nesse contexto, a adoção do critério de julgamento exclusivamente pelo menor preço mostra-se inadequada, por não assegurar a seleção da proposta mais vantajosa sob o ponto de vista qualitativo, podendo comprometer a precisão técnica dos projetos, a eficiência das soluções propostas e, conseqüentemente, a adequada execução futura das obras.

O entendimento consolidado do Tribunal de Contas da União, consubstanciado nos Acórdãos nº 2.381/2024, nº 2.619/2024 e nº 323/2025-Plenário, estabelece que a Lei nº 14.133/2021 veda a utilização do critério de menor preço para a contratação de projetos de engenharia e arquitetura (básicos e executivos), por se tratarem de serviços intelectuais, devendo ser adotados, obrigatoriamente, os critérios de julgamento por técnica ou técnica e preço, especialmente em contratações de maior relevância e complexidade.

Referido entendimento reforça que a adequada avaliação das propostas deve considerar não apenas o custo, mas, principalmente, a qualificação técnica da equipe, a metodologia de execução, a experiência prévia e a qualidade das soluções propostas, de modo a mitigar riscos de falhas, retrabalhos e desperdícios de recursos públicos.

Dessa forma, justifica-se a adoção do critério de julgamento por Técnica e Preço, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, por possibilitar a seleção da proposta mais vantajosa com base no equilíbrio entre qualidade técnica e economicidade.

4.2 – PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO (TÉCNICA E PREÇO)

4.2.1. Nota Técnica (NT)

A avaliação técnica considerará:

- Experiência da empresa em projetos similares
- Qualificação da equipe técnica

4.2.2. Nota de Preço (NP)

A nota de preço será atribuída com base na proposta financeira apresentada.

4.2.3. Ponderação

- Técnica: 70%
- Preço: 30%

4.2.4. Fórmula da Nota Final

$$NF = (NT \times 0,7) + (NP \times 0,3)$$

4.2.5. JUSTIFICATIVA DA PONDERAÇÃO – TÉCNICA (70%) E PREÇO (30%)

A definição da ponderação entre os critérios de técnica e preço foi estabelecida com base na natureza do objeto, na complexidade dos serviços e nos riscos associados à contratação.

O objeto consiste na elaboração de projetos de engenharia para pavimentação asfáltica, caracterizando-se como serviço técnico especializado de natureza predominantemente intelectual, cujo resultado impacta diretamente a qualidade, durabilidade e custo das futuras obras públicas.

Dessa forma, a Administração entendeu que a qualidade técnica deve prevalecer sobre o critério exclusivamente econômico, sob pena de comprometer o interesse público.

4.2.5.1. Predominância do fator técnico

A elaboração de projetos envolve:

- definição de soluções de engenharia
- dimensionamento estrutural do pavimento
- análise geotécnica e hidrológica
- compatibilização de disciplinas

Decisões inadequadas nessa fase podem gerar:

- falhas prematuras do pavimento
- retrabalhos
- aditivos contratuais
- aumento do custo global da obra

Assim, atribuir maior peso à técnica é medida que assegura maior confiabilidade dos projetos.

4.2.5.2. Impacto econômico indireto da qualidade técnica

Embora o critério preço represente 30% da nota final, a qualidade técnica influencia diretamente:

- a redução de custos de manutenção futura
- a vida útil das obras

- a mitigação de riscos contratuais

Ou seja, propostas tecnicamente superiores tendem a gerar maior economicidade ao longo do ciclo de vida da obra, mesmo que não sejam as de menor preço inicial.

4.2.5.3. Complexidade e multidisciplinaridade do objeto

O objeto envolve múltiplas áreas da engenharia:

- geotecnia
- drenagem
- pavimentação
- topografia
- tráfego

Essa complexidade exige equipe qualificada e experiência comprovada, o que reforça a necessidade de valorização da proposta técnica.

4.2.5.4. Risco de adoção de menor preço isolado

A adoção exclusiva do critério de menor preço poderia resultar na seleção de propostas tecnicamente frágeis, com metodologia inadequada e com equipe insuficiente, gerando prejuízos à Administração e à coletividade.

4.2.5.5. Compatibilidade com as boas práticas e jurisprudência

A ponderação 70/30 está alinhada com:

- a natureza intelectual do objeto
- as boas práticas em contratações de engenharia consultiva
- o entendimento dos órgãos de controle quanto à prevalência da técnica em serviços especializados

4.2.5.6. Proporcionalidade e razoabilidade

A distribuição:

- 70% técnica → assegura qualidade
- 30% preço → garante competitividade

Estabelece equilíbrio adequado entre:

- excelência técnica
- economicidade
- seleção da proposta mais vantajosa

Diante do exposto, a adoção da ponderação 70% técnica e 30% preço mostra-se tecnicamente adequada, economicamente eficiente e juridicamente fundamentada,

representando a melhor estratégia para assegurar a contratação de empresa com capacidade efetiva de entregar projetos de alta qualidade, reduzindo riscos e garantindo melhor aplicação dos recursos públicos.

4.3. REQUISITOS TÉCNICOS:

A contratação deverá atender aos requisitos técnicos, legais e administrativos necessários para garantir a elaboração de projetos de engenharia com qualidade, precisão e conformidade normativa, assegurando que as futuras obras de pavimentação sejam executadas com eficiência, segurança e durabilidade. Para tanto, devem ser observados os seguintes requisitos:

4.3.1 - Requisitos Técnicos Gerais:

4.3.1.1 - A empresa contratada deverá possuir experiência comprovada na elaboração de projetos de infraestrutura viária, incluindo pavimentação, drenagem, terraplenagem, estudos geotécnicos, topográficos e hidrológicos.

4.3.1.2 - Todos os serviços deverão ser executados por profissionais legalmente habilitados, detentores de registro no CREA/CAU, acompanhados das respectivas ARTs/RRTs.

4.3.1.3 - Os projetos deverão atender integralmente às normas técnicas vigentes, especialmente ABNT, DNIT, DEINFRA, Manual de Pavimentação, Instruções de Serviço (IS), legislações ambientais e demais regulamentos aplicáveis.

4.3.1.4 - Os estudos e projetos deverão ser elaborados conforme o escopo descrito no Termo de Referência, abrangendo obrigatoriamente levantamentos topográficos, sondagens, estudos hidrológicos, projeto geométrico, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, sinalização, orçamento, cronograma e memoriais justificativos.

4.3.1.5 - A empresa deverá possuir em seu quadro técnico permanente profissional habilitado como Arquiteto e Urbanista ou Engenheiro Civil, devidamente registrado no CAU ou CREA, que possua acervo técnico compatível com as atividades a serem executadas.

4.3.2 – Requisitos Específicos dos Estudos e Projetos:

4.3.2.1 - Os estudos e projetos a serem elaborados deverão, obrigatoriamente, atender às descrições mínimas estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, observando seus objetivos, a metodologia de execução, as peças técnicas e os demais documentos exigidos para a completa caracterização do objeto.

4.3.2.2 - Levantamento Topográfico: Deve ser planialtimétrico e cadastral, georreferenciado e acompanhado da devida ART, seguindo as técnicas e precisões definidas em normas e nas instruções municipais.

4.3.2.3 - Estudos Geotécnicos e Sondagens: Devem contemplar sondagens a cada intervalo determinado no TR, ensaios laboratoriais, perfis geotécnicos, classificação de solos, determinações de CBR¹ e demais parâmetros necessários ao dimensionamento do pavimento.

4.3.2.4 - Estudos Hidrológicos: Devem incluir análise de bacias de contribuição, determinações de vazões de projeto, cálculos de seções de vazão, memoriais, gráficos e estudos de recorrência, conforme metodologia indicada no Termo de Referência.

4.3.2.5 - Projeto Geométrico: Deve apresentar planta, perfis longitudinais, seções típicas, sinalização, acessos, rampas, largura de pista e demais elementos conforme normas vigentes.

4.3.2.6 - Projeto de Drenagem: Deve conter plantas, perfis, detalhes construtivos, planilhas de dimensionamento, memorial de cálculo e compatibilização com redes existentes.

4.3.2.7 - Projeto de Pavimentação: Deve utilizar metodologia de dimensionamento de pavimentos flexíveis conforme DNIT/AASHTO, apresentando alternativas técnicas quando necessário.

4.3.2.8 - Orçamento e Quantitativos: Devem ser elaborados com base em SINAPI, SICRO ou cotações de mercado locais, acompanhados de memoriais de quantificação, planilhas detalhadas e definição de BDI e encargos.

1 CBR (*California Bearing Ratio*) é um índice que mede a *resistência à penetração* de um solo em comparação com um material padrão (brita).

4.3.2.9 - Cronograma Físico-Financeiro: Deve ser apresentado conforme padrão municipal, contemplando fases, prazos, progresso e distribuição financeira.

4.3.3 - Requisitos de Entrega:

4.3.3.1 - A entrega final deverá incluir todas as peças técnicas exigidas no Termo de Referência, sem exceção de: desenhos, memoriais, quantitativos, orçamentos, estudos, relatórios e bases digitais.

4.3.3.2 - Os materiais deverão ser entregues em formato impresso (01 via) e formato digital (DWG, PDF, XLS, DOC ou equivalentes), gravados em mídia conforme especificado no TR.

4.3.3.3 - Todas as pranchas deverão conter carimbo padrão, identificação completa dos responsáveis técnicos, escalas, simbologias, revisões, declinação magnética e demais elementos obrigatórios.

4.3.4 – Requisitos Administrativos:

4.3.4.1 - A contratada deverá garantir disponibilidade de equipe técnica compatível com o volume de serviços, apresentando responsáveis por cada disciplina.

4.3.4.2 - Deverá manter comunicação constante com a fiscalização municipal, atendendo às solicitações, revisões e ajustes necessários ao longo do desenvolvimento dos projetos.

4.3.4.3 - A empresa deve cumprir rigorosamente os prazos estipulados no contrato e nas ordens de serviço.

4.3.4.4 - Compete à contratada observar todas as exigências legais referentes à responsabilidade técnica, segurança do trabalho e legislações correlatas.

4.3.5 – Requisitos de Qualidade e Conformidade:

4.3.5.1 - Todos os projetos entregues deverão apresentar clareza, precisão técnica e consistência, permitindo perfeita compreensão para fins de licitação e execução da obra.

4.3.5.2 - Os projetos devem ser compatibilizados entre si, garantindo que não haja sobreposições, inconsistências ou incompatibilidades entre dados, setores ou disciplinas.

4.3.5.3 - A contratada deverá observar as especificações completas do Termo de Referência, documento que rege a elaboração dos projetos e define padrões mínimos de desempenho técnico.

4.3.5.4 - Além dos requisitos técnicos de contratação, deverão ser observados ainda os requisitos para participação da licitação e para comprovação da habilitação (constituição jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica e econômico-financeira).

4.3.6 – Considerações Finais acerca dos Requisitos da Contratação:

A presente contratação reúne um conjunto de requisitos técnicos e administrativos cuidadosamente definidos, de modo a assegurar a eficiência, a transparência e a plena execução do objeto, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021 e com as diretrizes do Município de Jaraguá do Sul.

O processo licitatório será pautado pela clareza do escopo contratual, pela compatibilidade do orçamento com os projetos executivos e pela observância às normas técnicas vigentes, garantindo que a execução das obras ocorra com segurança, economicidade e qualidade.

5. LEVANTAMENTO DO MERCADO

O levantamento de mercado para estimativa dos custos da contratação foi realizado com base em tabelas oficiais de referência, adotadas como parâmetro para formação dos preços unitários dos serviços e insumos pertinentes ao objeto pretendido. A utilização dessas bases referenciais visa assegurar maior confiabilidade, transparência e aderência aos valores praticados no setor, observando-se fontes reconhecidas por órgãos e entidades públicas.

Para composição da pesquisa de preços, foram consultadas as seguintes tabelas oficiais:

- CEHOP Sergipe (Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas) – referência de fevereiro/2026;
- SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná) – referência de junho/2023;

- DAER/RS (Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul) – referência de maio/2019;
- CASAN (Companhia Catarinense de Águas e Saneamento) – referência de fevereiro/2024;
- ORSE (Orçamento de Obras de Sergipe) – referência de janeiro/2026.

Registra-se que a adoção dessas tabelas decorre da inexistência, para determinados itens, de uma única base que contemple integralmente todos os serviços, materiais e composições necessários à adequada estimativa orçamentária da contratação. Assim, a Administração procedeu à consulta de diferentes referenciais oficiais, selecionando aqueles mais compatíveis com a natureza dos serviços e com as especificidades técnicas do objeto.

A utilização de tabelas públicas e oficiais no levantamento de mercado revela-se medida tecnicamente adequada e administrativamente segura, pois tais referenciais são amplamente utilizados na elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia, conferindo maior objetividade à formação do preço estimado e reduzindo a subjetividade na definição dos valores de referência.

Dessa forma, o levantamento de mercado foi fundamentado em fontes idôneas, oficiais e tecnicamente reconhecidas, aptas a subsidiar a estimativa de custos da contratação, em observância aos princípios da economicidade, eficiência, motivação e busca da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a elaboração completa e integrada dos projetos de engenharia necessários à pavimentação de vias do Município de Jaraguá do Sul. O escopo contempla o levantamento topográfico, estudo de tráfego, estudo hidrológico, sondagem, ensaio de CBR, projeto de terraplenagem, projeto geométrico, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, projeto de sinalização, projeto de obras complementares, projeto de estabilização de taludes, projeto de ponte, quantitativos, orçamento, cronograma físico financeiro e memorial descritivo

A contratação visa garantir que todas as etapas do projeto sejam desenvolvidas de forma coordenada, compatibilizada e conforme as normas técnicas aplicáveis, produzindo um conjunto de documentos preciso e confiável, apto a subsidiar a fase de execução das

obras. Trata-se de solução unificada, considerando a interdependência técnica entre os estudos e projetos, não sendo viável o parcelamento do objeto.

A demanda decorre da necessidade municipal de qualificar e ampliar sua malha viária, bem como da inexistência de equipe interna suficiente para atender, em tempo hábil, ao volume e à complexidade dos projetos exigidos. A solução escolhida assegura economicidade, segurança técnica e eficiência para o planejamento das futuras intervenções de pavimentação, promovendo melhorias diretas à mobilidade urbana e ao atendimento do interesse público.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os valores referenciais para o presente processo de contratação, bem como suas memórias de cálculo, estarão discriminados nos seguintes documentos que compõem o presente processo de contratação:

- 1 – Planilha Orçamentária.
- 2 – Cronograma Físico e Financeiro;

8. ESTIMATIVA DE VALORES

A estimativa dos valores unitários e globais da contratação, consta discriminada nos documentos que compõem o processo de contratação, indicados no item 7 deste ETP.

Estima-se, para esta contratação, o valor de R\$ R\$ 1.329.050,04 (um milhão, trezentos e vinte e nove mil, cinquenta reais e quatro centavos).

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A análise técnica do objeto demonstra que o parcelamento da contratação é inviável, tendo em vista a interdependência direta entre os diversos serviços que compõem a elaboração dos projetos de engenharia para pavimentação de vias. Trata-se de um conjunto de estudos e projetos de caráter integrado, que exige a execução coordenada e compatível de atividades como levantamento topográfico, sondagens

geotécnicas, estudos hidrológicos, projeto geométrico, projeto de drenagem, terraplenagem, pavimentação, sinalização e orçamento.

Esses componentes são intrinsecamente articulados, de modo que sua realização por empresas distintas comprometeria a coerência global do projeto, a compatibilização entre disciplinas e a confiabilidade técnica do produto final.

Adicionalmente, a sequência lógica de elaboração dos estudos requer um encadeamento técnico rigoroso: o levantamento topográfico e as sondagens constituem insumos indispensáveis para os estudos geotécnicos e hidrológicos; estes, por sua vez, são fundamentais para o dimensionamento das camadas de pavimentação e da drenagem; e todos esses elementos servem de base para o projeto geométrico, a sinalização e a composição dos quantitativos e do orçamento. A fragmentação contratual nesse contexto geraria sobreposição de responsabilidades, dificuldades de fiscalização, divergências metodológicas e risco elevado de incompatibilidades técnicas entre as peças do projeto.

Sob o ponto de vista da gestão pública e da economicidade, o parcelamento tampouco traria ganho de competitividade. Pelo contrário: a necessidade de coordenação entre diferentes contratadas aumentaria significativamente os riscos de retrabalhos, conflitos de informação, atrasos e necessidade de revisões sucessivas, o que impactaria diretamente no cronograma e nos custos finais.

A contratação unificada assegura maior integridade técnica dos estudos, permite o fluxo contínuo de informações entre etapas e reduz a possibilidade de falhas decorrentes de interfaces mal geridas.

Assim, conclui-se que o parcelamento do objeto não é técnica, nem economicamente recomendável, uma vez que não amplia a competitividade do certame e, ao contrário, impõe riscos operacionais e de qualidade ao produto final. A execução dos serviços por uma única empresa possibilita uma gestão integrada das etapas, maior compatibilidade entre sistemas, uniformidade de metodologia e controle de qualidade contínuo, assegurando a eficiência e a segurança necessárias para a adequada elaboração dos projetos de pavimentação.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes relacionadas à presente contratação. Todos os estudos, levantamentos e projetos necessários para a elaboração

dos projetos de engenharia de pavimentação das vias estão contemplados no escopo deste objeto, não dependendo de outros contratos para sua realização, desenvolvimento ou funcionalidade.

Assim, a presente contratação possui caráter autônomo e auto-suficiente, não havendo dependência técnica ou operacional de outras contratações para a entrega completa e adequada dos projetos.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação dos serviços de elaboração de projetos de engenharia para pavimentação de vias do Município de Jaraguá do Sul, busca-se assegurar a concepção de soluções técnicas completas, consistentes e integradas, capazes de subsidiar futuras obras de pavimentação com segurança, precisão e economicidade. O objetivo central é dotar o Município de projetos executivos de elevada qualidade, alinhados às normas técnicas vigentes, às diretrizes de mobilidade urbana e às necessidades da população, garantindo que as intervenções futuras sejam eficientes, duráveis e adequadas ao uso cotidiano.

Entre os resultados esperados, destacam-se:

- A obtenção de levantamentos topográficos precisos, sondagens geotécnicas confiáveis e estudos hidrológicos adequados, que forneçam a base técnica necessária para o correto dimensionamento das soluções de pavimentação;
- A elaboração de projetos geométricos, de drenagem, terraplenagem e pavimentação totalmente compatibilizados, considerando aspectos de segurança viária, acessibilidade, conforto de tráfego, durabilidade e desempenho estrutural;
- A definição de soluções de pavimentação tecnicamente adequadas ao tipo de solo identificado, com dimensionamento estruturado conforme metodologias vigentes (DNIT/AASHTO), garantindo eficiência e prolongada vida útil às futuras obras;
- A concepção de sistemas de drenagem eficientes, capazes de mitigar problemas de alagamentos, erosões, desgaste prematuro do pavimento e demais impactos negativos associados à má condução das águas pluviais;
- A implantação de sinalização horizontal e vertical tecnicamente projetada, reforçando a segurança de pedestres, ciclistas, motoristas e demais usuários das vias;

- A elaboração de orçamentos, planilhas de quantitativos e memoriais descritivos completos, que permitam à Administração licitar e executar as obras com clareza de escopo, previsibilidade financeira e transparência;
- A padronização dos projetos, garantindo uniformidade metodológica, coerência entre vias e facilidade de fiscalização, operação e manutenção futura.

Do ponto de vista urbano, social e operacional, a elaboração desses projetos permitirá:

- Qualificar a malha viária municipal, possibilitando a pavimentação de ruas ainda não consolidadas ou com condições precárias, contribuindo diretamente para a melhoria da mobilidade urbana;
- Reduzir custos operacionais da máquina pública, ao permitir obras mais eficientes, com menor risco de retrabalhos, aditivos e correções posteriores;
- Aumentar a segurança e o conforto dos moradores e transeuntes, proporcionando melhores condições de acesso a residências, comércios, serviços e equipamentos públicos;
- Promover o desenvolvimento socioeconômico, viabilizando deslocamentos mais rápidos, seguros e eficientes, favorecendo o transporte público, a circulação de cargas e a ampliação das atividades produtivas;
- Fortalecer a função social das vias públicas, garantindo acessibilidade universal, melhoria das condições ambientais e integração entre bairros e comunidades.

Diante desses resultados pretendidos, e aplicando-se os princípios da economicidade, eficiência, eficácia e boa gestão dos recursos públicos, evidencia-se que a contratação dos projetos de pavimentação produzirá impacto positivo direto no cotidiano da população, representando etapa essencial para a execução de obras de infraestrutura viária de alta qualidade, sustentáveis e duradouras, promovendo mobilidade, segurança e qualidade de vida aos cidadãos jaraguenses.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Antes da celebração do contrato, a Administração Municipal deverá adotar as seguintes providências técnicas, legais e administrativas, de modo a assegurar a regularidade do processo e a plena execução do objeto:

1. Definição e validação das vias que serão objeto dos projetos

- Confirmação das ruas incluídas no escopo.
- Verificação de limites, extensão e condições atuais das vias.
- Ajustes de priorização ou inclusão/exclusão de segmentos conforme demanda pública ou técnica.

2. Verificação da titularidade das vias e existência de áreas públicas

- Conferência da situação cadastral e dominial das ruas (logradouros municipais, áreas particulares, servidões).
- Identificação de trechos onde pode haver necessidade de regularização futura.

3. Verificação preliminar de interferências existentes

- Checagem prévia (interna) de possíveis interferências:
 - redes de água, esgoto, drenagem, energia, fibra óptica, gás, iluminação pública, postes, APPs, travessias de rios etc.;
- Essas informações ajudam a compor o Termo de Referência e evitam impasses posteriores.

4. Mapeamento de condicionantes ambientais ou urbanísticas

- Identificar se alguma das vias está próxima de:
 - APP, rio, córrego, área de preservação, encosta, zona de risco;
 - áreas com tombamento histórico;
 - áreas de restrição urbanística;
- Não gera impacto ainda, mas precisa estar previsto no TR para orientar o projeto.

5. Disponibilidade de acesso para levantamentos topográficos e sondagens

- Confirmação de que as vias estão acessíveis a equipes de campo.
- Identificação de impedimentos: obras em andamento, áreas interditadas, trechos muito alagados etc.

6. Comunicação prévia às concessionárias (SE NECESSÁRIO)

- Não é obrigatório antes do contrato, mas é recomendado que a Administração certifique-se:
 - se existe demanda para consulta posterior (ex.: CELESC, SAMAE, energia, telecom, gás),
 - para evitar atrasos no início do projeto.

7. Organização interna para acompanhamento técnico

- Confirmar disponibilidade de servidores para:
 - acompanhar levantamentos,
 - fornecer informações ao projetista,
 - liberar acesso às áreas,
 - revisar entregas parciais.

8. Planejamento interno do cronograma municipal

- Verificar:
 - prazos necessários para concluir o projeto,
 - previsão de abertura de licitação da obra,
 - alinhamento com o plano de mobilidade ou com outros projetos municipais.

9. Assegurar a alocação do recurso financeiro com dotação orçamentária específica e consignada no orçamento geral do Município para o exercício correspondente, garantindo disponibilidade orçamentária e respaldo financeiro à contratação.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

A contratação em análise refere-se exclusivamente à prestação de serviços técnicos de natureza intelectual, voltados à elaboração de projetos de engenharia para pavimentação de vias. Trata-se, portanto, de atividade essencialmente administrativa, que envolve apenas análise documental, levantamentos técnicos, cálculos, estudos, compatibilizações e produção de peças gráficas e descritivas.

Por se tratar de um serviço sem execução física de obras, não há qualquer intervenção direta no meio ambiente, não ocorrendo movimentação de solo, supressão de vegetação, geração de resíduos, emissão de poluentes, alteração de cursos d'água, ruídos, vibrações ou qualquer outro tipo de impacto ambiental significativo ou potencialmente danoso.

Os trabalhos desenvolvidos durante a fase de projeto demandam apenas recursos humanos e equipamentos de pequeno porte (como instrumentos de topografia e sondagens), cujas atividades são pontuais e não provocam alterações ambientais relevantes. Tais procedimentos são rotineiros, controlados e regulamentados, não sendo classificados como ações geradoras de impacto ambiental.

Além disso, os próprios estudos produzidos — como levantamentos topográficos, geotécnicos e hidrológicos — constituem instrumentos que contribuem para o planejamento ambientalmente responsável das futuras obras, permitindo que intervenções posteriores sejam executadas com base em critérios técnicos de segurança, mitigação de riscos e respeito ao meio ambiente.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de projetos não gera impactos ambientais e, portanto, dispensa tratativas específicas de mitigação ou compensação, limitando-se às boas práticas administrativas e técnicas inerentes à atividade. Qualquer impacto eventual só poderá ser avaliado e tratado na fase seguinte, obrigatoriamente antes da execução das obras, quando serão observados os requisitos legais ambientais pertinentes, se aplicáveis.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base nas análises e informações apresentadas e juntadas ao presente Estudo Técnico Preliminar (ETP), restou comprovada a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação dos serviços especializados de elaboração de projetos de engenharia para pavimentação de vias no Município de Jaraguá do Sul, demonstrando-se plenamente adequada ao atendimento do interesse público.

A solução proposta contempla todos os estudos, levantamentos e projetos necessários — levantamento topográfico, estudo de tráfego, estudo hidrológico, sondagem, ensaio de CBR, projeto de terraplenagem, projeto geométrico, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, projeto de sinalização, projeto de obras complementares, projeto de estabilização de taludes, projeto de ponte, quantitativos,

orçamento, cronograma físico financeiro e memorial descritivo topográfico, geotécnicos, hidrológicos, geométricos, de drenagem, pavimentação, sinalização, quantitativos, orçamentários — de forma integrada, compatibilizada e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis (ABNT, DNIT e demais regulamentos). Os serviços foram delineados para assegurar precisão, confiabilidade e clareza de escopo, viabilizando futuras obras com maior segurança, durabilidade, economicidade e eficiência.

O objeto apresenta viabilidade operacional, tendo em vista que sua execução é de natureza intelectual e administrativa, não demandando intervenções físicas. A Administração Municipal dispõe de equipe técnica capacitada para acompanhar e fiscalizar o desenvolvimento dos estudos, garantindo o cumprimento das exigências legais e a adequada supervisão da empresa contratada.

O município não dispõe, em sua estrutura, de quantidade suficiente de profissionais com a expertise específica requerida para elaborar internamente todos os componentes técnicos dentro dos prazos e padrões exigidos. Assim, a contratação de empresa especializada mostra-se necessária para assegurar o atendimento adequado das demandas municipais e o planejamento eficiente das intervenções de infraestrutura viária.

Foram observados os princípios da economicidade, eficiência, eficácia, proporcionalidade e motivação. A análise das alternativas demonstrou que o parcelamento do objeto é tecnicamente inviável, devido à interdependência das disciplinas envolvidas, reforçando a necessidade de contratação unificada. Também restou evidenciado que não há contratações correlatas ou interdependentes, tratando-se de objeto autônomo e completo em si.

Diante da análise global, conclui-se que a solução apresentada representa a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, assegurando coerência técnica, melhor aproveitamento dos recursos públicos, mitigação de riscos e plena capacidade de subsidiar futuras obras de pavimentação, com impacto positivo direto para a mobilidade urbana, segurança viária e qualidade de vida da população.

Dessa forma, o presente ETP demonstra a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação, justificando integralmente sua realização e sendo encaminhado à apreciação superior para os devidos procedimentos na fase licitatória e contratual.

15. ANEXOS

São anexos do presente ETP os seguintes documentos:

Anexo 1 – Planilha Orçamentária;

Anexo 2 – Cronograma Físico e Financeiro;

16. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Marcelo Gumboski
Engenheiro Civil

Ivan Andreias Wolter
Engenheiro Civil