

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PARA ATENDIMENTO DE DEMANDA APRESENTADA PELO GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL PARA PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS: IRCE VANDERLEI MARCONDES, AFONSO RIBEIRO, GUERINO AGOSTINI, VIVALDINO DE ALMEIDA MELO, JOSÉ MOREIRA DE ANDRADE. LOCALIZADAS NO BAIRRO LIBERATA, MUNICÍPIO DE FRAIBURGO/SC.

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O Estudo Técnico Preliminar (ETP), conforme definição do art. 6º, inciso XX, da Lei Federal n. 14.133/2021, é o “documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação”.

Extrai-se da obra de Marçal Justen Filho¹ que o Estudo Técnico Preliminar:

[...] não fornece as respostas definitivas quanto à licitação e ao contrato, mas demonstra a necessidade e indica a possível solução. Portanto, deve-se admitir que os elementos constantes do estudo técnico preliminar sejam retificados durante a elaboração dos documentos referidos no inc. II [do *caput* do art. 18 da Lei Federal n. 14.133/2021] (anteprojeto, projetos básico e executivo ou termo de referência) [grifo nosso].

Ainda, sobre seu posicionamento no processo licitatório:

[...] o estudo técnico preliminar deverá ser precedido de uma pluralidade de atividades destinadas a obter informações e a identificar as soluções a serem adotadas. Ou seja, o estudo técnico preliminar não se constitui em ato que desencadeia o processo da licitação, mas é antecedido de atividades diversas que podem demandar um longo período de tempo.

Quanto aos elementos do ETP elencados no art. 18, § 1º, da Lei Federal n. 14.133/2021, o mesmo autor faz a ressalva de que “os diversos incisos do § 1º não

1 JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas*: Lei 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. p. 355.

contemplam uma ordem lógica ou cronológica de atividades”, razão pela qual foram dispostos neste documento de modo a possibilitar desenvolvimento lógico e coerência interna.

Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar configura-se como parte integrante da instrução do processo licitatório para atendimento da demanda apresentada pelo Prefeito Municipal, e busca apontar a solução que apresenta a solução com melhor custo-benefício para atendimento da demanda.

Salienta-se que o presente estudo apresenta solução para possível atendimento da demanda, não possuindo caráter decisório, cabendo ao Gestor em seu juízo discricionário a decisão de adesão ou não da alternativa suscitada.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A necessidade decorre da demanda apresentada por meio do Gabinete do Executivo Municipal para pavimentação, compreendendo a projeção e execução de serviços de pavimentação, drenagem pluvial e sinalização viária, nas ruas:

- Irce Vanderlei Marcondes: extensão 84,30 m; área: 510 m²
- Afonso Ribeiro: extensão 205,50 m; área: 1462,50 m²
- Guerino Agostini: extensão 85 m; área: 595 m²
- Vivaldino de Almeida Melo: extensão 65,15 m ; área: 525 m²
- José Moreira de Andrade: extensão 57 m; área: 459,18 m²



Figura 1 – Localização das ruas a serem pavimentadas.

A pavimentação deverá compreender ainda execução de rede de drenagem pluvial, rede de esgoto seca e sinalização da via.

A pavimentação de vias urbanas em um bairro é essencial por diversos motivos. Primeiramente, melhora significativamente a mobilidade urbana, facilitando o acesso de veículos, pedestres e transporte público, o que contribui para reduzir o tempo de deslocamento e aumentar a eficiência no transporte de pessoas e mercadorias. Além disso, a pavimentação adequada reduz o desgaste dos veículos, diminuindo custos de manutenção e aumentando sua vida útil.

Em termos de saúde pública, a pavimentação das vias reduz a quantidade de poeira e lama, que são prejudiciais à saúde respiratória, especialmente de crianças e idosos. Também contribui para a redução de acidentes, uma vez que vias pavimentadas oferecem melhor aderência, visibilidade e sinalização, diminuindo os riscos de colisões e atropelamentos.

Além disso, a pavimentação valoriza os imóveis do bairro, pois ruas bem conservadas e pavimentadas são um atrativo para moradores e investidores, impactando positivamente no mercado imobiliário local.

Por fim, a pavimentação de vias urbanas é um indicador de desenvolvimento e qualidade de vida, refletindo o compromisso da administração municipal com o bem-estar e a infraestrutura urbana da comunidade.

Desta forma, diante da demanda apresentada, passa-se à análise dos requisitos elencados § 1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021.

3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Não foi elaborado Plano de Contratações Anual para o ano de 2026.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Em primeira análise, cabe salientar que a definição do material e técnica mais adequada de pavimentação está atrelada a inúmeros fatores, tais como: dotação orçamentária, cronograma de execução, propriedades físicas do solo e localização da área de intervenção. Desse modo, usualmente, dispõe-se de quatro soluções técnicas para pavimentação de vias urbanas, a saber:

- **Pavimentação em concreto armado:** Denominado como pavimento rígido, seu revestimento é constituído por uma mistura de cimento Portland, areia, agregado graúdo e água, devidamente adensado. Apresenta excelentes parâmetros de resistência e durabilidade. Além disso, possui baixa manutenção. No entanto, comparativamente a outras técnicas, os custos de implantação são altos demandam mais tempo para execução.
- **Pavimentação asfáltica com concreto betuminoso:** Consiste na aplicação de uma mistura de asfalto com agregado A execução desse tipo de pavimento, visa garantir uniformidade, padronização bem como proporcionar uma estrutura apta a suportar as cargas de tráfego determinada em projeto. Esse tipo de material é capaz de

acompanhar melhor as movimentações térmicas. Ideal para tráfego intenso e com elevadas cargas.

- **Pavimentação poliédrica com pedras irregulares:** Estes revestimentos são constituídos por blocos de rochas magmáticas, assentes sobre um colchão de regularização constituído de material granular apropriado. As juntas entre os paralelepípedos podem ser tomadas com o próprio material do colchão de regularização, pedrisco, materiais ou misturas betuminosas ou com argamassa de cimento Portland. Os paralelepípedos podem ser fabricados de diversos materiais sendo os mais usuais constituídos de blocos de granito, gnaisse ou basalto. Ideal para vias com baixa intensidade de tráfego.
- **Pavimento intertravado com peças de concreto:** Constituído por blocos de concreto, assentes sobre um colchão de regularização constituído de material granular adequado. podem ser fabricados com qualquer formato. A Associação Brasileira de Cimento Portland afirma que o modelo de intertravamento deste pavimento é o que define sua durabilidade. Desse modo, blocos com formas geométricas que possuem maior número de faces e arestas são os que apresentam melhor intertravamento. Tal fato, confere ao revestimento da via maior estabilidade, evitando movimentações em casos de deslocamentos.

Diante dessas soluções apresentadas e baseada em: diagnóstico de suas características funcionais e estruturais; estudo de tráfego; relação custo-benefício da obra e, disponibilidade de material, visto que o Município dispõe de pedras poliédricas irregulares removidas do acesso ao bairro Colina do Sol. Indica-se a utilização de **Pavimentação poliédrica com pedras irregulares.**

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 A contratação tem natureza de obra comum de engenharia, tendo em vista que tem por objeto ações objetivamente padronizáveis em termo de desempenho e qualidade, nos termos do art. 6º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021. Segundo a Lei e o referido artigo/inciso, obra se caracteriza como toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel situação que é aplicável ao caso em tela.

5.2 Para a execução da obra pretendida os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título qualificação técnica, nos termos do art. 62, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021:

5.2.1 Certificado de registro (pessoa jurídica): comprovar registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia(CREA).

5.2.2 Certificado de registro (pessoa física): comprovar registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia(CREA) de todos os



profissionais técnicos que participarão na condução dos serviços contratados, devendo constar no mínimo um Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista.

5.2.3 Capacidade operacional (pessoa jurídica): atestado (s) de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando a experiência da empresa/consórcio licitante em atividades compatíveis com o objeto licitado, devendo conter no mínimo (admitindo-se a soma de atestados):

| Descrição do Serviço | Quantidade Mínima |
|--|-----------------------|
| Pavimentação poliédrica em Pedras Irregulares (50% da maior rua) | 731,25 m ² |

Deverão ser observadas as seguintes informações básicas na apresentação da (s)certidão (ões) e/ou atestado (s):

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza da obra);
- Localização e data da realização da obra;
- Serviços executados e quantitativos.

5.2.4 Capacidade profissional (pessoa física): certidão de acervo técnico (CAT) do responsável técnico da licitante (devidamente atestado pelo CREA/CAU), que comprove execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto licitado, devendo conter no mínimo:

| Descrição do Serviço | Quantidade Mínima |
|--|-----------------------|
| Pavimentação poliédrica em Pedras Irregulares (50% da maior rua) | 731,25 m ² |

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

6.1 A estimativa das quantidades detalhada para a contratação deverão ser mensuradas no momento da elaboração dos projetos, e deverão compreender os seguintes itens/serviços:

- Serviços iniciais, com fornecimento de placa de obra e limpeza de camada vegetal;
- Drenagem pluvial, com escavação, reaterro, assentamento de tubos, bocas de lobo, sarjetas e todos os elementos necessários à correta execução do sistema de drenagem;
- Sinalização viária, com pintura de faixas, placas de sinalização e outros elementos essenciais para garantir a sinalização da via.
- Execução de rede seca de esgoto;

6.2 Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo, memoriais e planilhas deverão ser elaboradas e anexadas ao processo licitatório.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1 Para estimativa de valor de contratação, utiliza-se como metodologia, o valor do m² de pavimentação para objeto semelhante ao analisado nesse Estudo. Dessa forma, como referência, aplica-se o contrato CT25PMF129- Pavimentação poliédricas em pedras irregulares- Rua H- Bairro Nossa Senhora Aparecida, totalizando R\$119.333,86 e 837,00 m² de área pavimentada. Dessa maneira, o custo por m² do contrato supracitado é de R\$ 142,57. Portanto, para a área do objeto desse estudo, 3551,68 m², estima-se para a contratação o valor de **R\$ 506.363,02** (quinhentos e seis mil trezentos e sessenta e três reais e dois centavos). Tal valor foi obtido por meio da multiplicação do custo obtido em contrato passado: R\$ 142,57 pela área de intervenção 3551,68 m². Nesse quantitativo estão inclusos os seguintes itens: pavimentação, drenagem e sinalização da via.

7.2 As composições unitárias de custo devem ser elaboradas referenciando-se nas bases de preço nacionais como SINAPI, DEINFRA, com memorial de cálculo da formação do custo da contratação que deverá ser anexado na forma de planilha orçamentária da licitação na licitação.

7.3 Cabe salientar que o valor apresentando é uma estimativa de custos, podendo ocorrer variações a depender dos critérios adotados em projeto.

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

8.1 Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

8.2 Em vista disto, o princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto geraria perda de economia de escala e causaria inviabilidade técnica, pois geraria maior trabalho de fiscalização contratual frente à falta de padronização e uniformização. Ainda, devem ser considerados os custos com mobilização e desmobilização de equipamentos e equipe técnica, custos que estarão inclusos no valor da obra. Além disso, por tratar de vias com proximidade geográfica, não existe sentido técnico para parcelamento.

8.3 Ademais, a existência de mais de uma empresa contratada poderia trazer uma série de transtornos quanto à eventual responsabilização por inesperados sinistros ocorridos e por ser uma obra de infraestrutura as empresas especializadas nesta área atendem aos requisitos de pavimentação e sinalização simultaneamente.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1 Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.



9.2 Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

9.3 A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1 A Secretaria de Administração indicará servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato, e fiscal de obras.

10.2 Algumas providências serão necessárias pela administração para iniciar a execução do objeto: definir local de canteiro de obra;

10.3 Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a)** elaboração de minuta do edital;
- b)** realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c)** designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d)** elaboração de minuta do contrato;
- e)** encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f)** análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer;
- g)** publicação e divulgação do edital e anexos;
- h)** resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i)** realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j)** assinatura e publicação do contrato;

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1 Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1 Os serviços prestados pela empresa contratada devem ser embasados na utilização racional de recursos e equipamentos, a fim de evitar o desperdício de insumos e minimizar a produção de resíduos. Além disso, a água empregada no processo, deverá ser utilizada de forma consciente, evitando desperdícios e buscando sua preservação. Sempre que possível,

é recomendado utilizar fontes de energia renovável. A contratada deverá tomar medidas adequadas em relação aos resíduos sólidos, líquidos e derivados gerados no local da obra, realizando a remoção e garantindo a destinação correta dos mesmos, sempre respeitando o regramento estabelecido pelas Normas brasileiras (NBR).

12.2 A contratada deverá atender as resoluções dispostas na Instrução Normativa SLTI/MP nº 01.

13. ANÁLISE DE RISCO

13.1 Essa análise permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

13.2 Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.

13.3 A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços identificados e classificados neste documento.

| Risco | Probabilidade | Impacto |
|---|----------------------|----------------|
| 1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado. | Baixa | Alto |
| 2 – Prestação de serviço sem qualidade. | Baixa | Alto |
| 3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato. | Baixa | Alto |
| 4 – Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados. | Média | Alto |
| 5 - Licitação deserta ou fracassada. | Média | Alto |

13.4 Tendo em vista que o mapeamento de riscos descreverá e avaliar as ameaças que possam vir a comprometer o sucesso e o objetivo da contratação, bem como definir de que formas devem ser tratadas, ela permeará todo processo de Contratação

RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E DA EXECUÇÃO

| | |
|----------------|---|
| Risco 1 | Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado |
| Probabilidade | Baixa |
| Impacto | Alto |
| Dano | Disputa de preço deserta |



| | |
|----------------------|--|
| Ação Preventiva | Realizar adequada pesquisa de mercado, através da pesquisa de preço atual pela tabela SINAPI, SICRO ou outra que venha ser substituída e nova cotações com fornecedores locais. |
| Ação de Contingência | Proceder com a apuração de eventuais equívocos na orçamentação e, caso não verificados os equívocos e não existirem interessados na licitação (deserta), avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação. |
| Risco 2 | Prestação de serviço sem qualidade. |
| Probabilidade | Média |
| Impacto | Alto |
| Dano | Prejuízos financeiros e risco à qualidade do serviço. |
| Ação Preventiva | Exigência de atestado e qualificação técnica de serviço semelhante. |
| Ação de Contingência | Refazer os serviços de baixa qualidade e aplicação de sanções. |
| Risco 3 | Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato. |
| Probabilidade | Baixa |
| Impacto | Alto |
| Dano | Atraso na execução do contrato |
| Ação Preventiva | Sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados. |
| Ação de Contingência | Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação. |
| Risco 4 | Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados. |
| Probabilidade | Média |
| Impacto | Alto |



| | |
|----------------------|--|
| Dano | Possível interferência na qualidade do serviço entregue. |
| Ação Preventiva | Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer. |
| Ação de Contingência | Esclarecer dúvidas e incoerências, conforme questionamentos que venham a surgir no processo de disputa de preço. |
| Risco 5 | Licitação deserta ou fracassada. |
| Probabilidade | Baixa |
| Impacto | Alto |
| Dano | Não realizar a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do processo licitatório. |
| Ação Preventiva | Encaminhar termo de referência durante a fase de cotação de preços para a maior quantidade de possíveis interessados empaticipar da licitação. |
| Ação de Contingência | Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas. |

14. CONCLUSÃO

Com base na análise na projeção de utilização e no tráfego esperado, a utilização de **pavimentação poliédrica em Pedras Irregulares** mostra-se mais indicado.

Fraiburgo, 12 de junho de 2026.

Matheus Drissen Schulze
Engenheiro Civil

Fábio Dutra
Secretário de Administração