

# Estudo Técnico Preliminar 250/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

A necessidade de executar a pavimentação asfáltica nas ruas Antônio Simões Cavalheiro, Avelino Gonçalves de Araújo, Monte Castelo, Santa Anastácia e Santa Cruz do Sul, no município é crítica para a melhoria da infraestrutura e da qualidade de vida dos moradores. Ruas pavimentadas são mais duráveis, reduzindo a frequência de reparos e minimizando problemas como poeira e lama. Isso resulta em um ambiente mais limpo e seguro para a comunidade.

Além disso, a pavimentação aumenta a segurança viária, diminuindo a incidência de acidentes devido a superfícies mais uniformes e bem sinalizadas. A melhor demarcação de faixas e instalação de sinalização apropriada facilita a orientação de motoristas e pedestres, contribuindo para um trânsito mais organizado e seguro.

A pavimentação também tem um impacto econômico positivo, valorizando os imóveis e atraindo investimentos para a região. Infraestruturas de qualidade são um atrativo para empresas e negócios, gerando empregos e fomentando o desenvolvimento econômico local.

No aspecto da mobilidade urbana, ruas pavimentadas melhoram o acesso a serviços essenciais, como transporte público, veículos de emergência e entregas. Isso facilita a circulação de pessoas e mercadorias, integrando melhor os bairros e comunidades.

Por fim, a pavimentação contribui para a proteção ambiental, reduzindo a erosão do solo e melhorando o gerenciamento de águas pluviais. Superfícies bem projetadas ajudam a controlar enchentes e acúmulo de água, protegendo tanto a infraestrutura quanto o meio ambiente. Portanto, investir em pavimentação asfáltica é essencial para o desenvolvimento sustentável do município.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Obras, Transportes e Serviços	Leandro Marzari Silva

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Segundo o artigo 29 da Lei 14.133/2021, o pregão será adotado “sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”. Já o art. 6º, XIII, da mesma lei, define bens e serviços comuns como sendo “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”. Diante do exposto, como trata-se da aquisição de serviços, será adotado referida modalidade.

A proponente vencedora obriga-se a executar os serviços de forma integral, de acordo com as especificações técnicas que seguem neste termo de referência, nos documentos técnicos em anexo, projetos, memórias, orçamentos e cronograma, bem como em conformidade com as normas e instruções técnicas vigentes e leis pertinentes, independentemente de algum item estar incluso em apenas um dos documentos técnicos ou apenas no corpo do edital.

Deve fornecer todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários ao bom andamento e execução de todos os serviços necessários a conclusão do objeto do Edital/Contrato, conforme previsto neste termo/edital e documentação técnica em anexo, com pessoal especializado.

A contratada responsabilizar-se-á pela qualidade da prestação dos serviços, empregando mão de obra especializada e materiais de primeira qualidade, sob pena de refazer, a pedido do contratante, mesmo após entregue a obra, todos os serviços que não

atenderem as especificações e normas técnicas, substituindo todos serviços e ou materiais reprovados que não atenderem as especificações e normas técnicas.

Na fase de execução das obras, caso sejam verificadas divergências e/ou inconsistências nas especificações técnicas (projetos, memoriais e orçamento) em relação às normas e legislação vigente e a condição local na obra, deve comunicar de imediato a contratante para que sejam tomadas as devidas providências.

Serão de inteira responsabilidade da Proponente/Contratada, as despesas diretas ou indiretas, tais como: transporte, salários, alimentação, diárias, encargos sociais, trabalhistas, fiscais, previdenciários, de ordem de classe, indenizações civis e outras que porventura for de vida, na execução do projeto objeto desta licitação, ficando ainda a Licitante, isenta de qualquer vínculo empregatício com os funcionários da Proponente/Contratada.

Antes do início da obra deve ser realizada uma vistoria minuciosa da rua para verificação da necessidade de execução de remendos. Nos casos onde for verificada a necessidade de realização de remendo profundo ou superficial, estes deverá ser executado antes da reperfilagem (nivelamento do pavimento existente).

A empresa contratada responsabilizar-se-á pela segurança da obra e por quaisquer danos causados a infraestruturas existentes, bem como a demais danos ao contratante ou a terceiros decorrentes de negligência, imperícia ou omissão, ressarcindo ou substituindo até o recebimento definitivo da obra.

A contratada deverá manter, conforme orientação da Licitante, todos os controles necessários. Fornecer as devidas notas fiscais, nos termos da lei.

Deve ser selecionada a empresa observando se o quadro técnico tem capacidade para a execução dos serviços, verificando os atestados técnicos dos profissionais que ela dispõe, de forma a atenderem os mínimos estabelecido.

Visitar previamente o local onde serão executados os serviços, a fim de verificar as suas condições atuais, adaptações as estruturas existentes e demais serviços a serem executados no local.

Deverá apresentar, durante o andamento e ao final dos serviços, toda a documentação prevista no edital e contrato de prestação de serviços.

A Contratada deverá iniciar a execução do serviço imediatamente e ininterruptamente após a entrega da autorização de fornecimento, ou seja assinatura da ordem de serviço.

Após o serviço ser finalizado, deverá ser realizada toda a limpeza do local dos serviços, retirando-se todos os detritos, resto de materiais, entulhos, equipamentos ou instalações provisórias. A obra deve ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os resíduos oriundos da obra deverão ser destinados a locais ambientalmente corretos pela Contratada.

## **5. Levantamento de Mercado**

Para realização da pesquisa de preços foram utilizados valores oficiais, como SICRO, SINAPI, DNIT e ANP acrescidos de BDI.

## **6. Descrição da solução como um todo**

A pavimentação asfáltica é um processo essencial para a construção de vias duráveis e eficientes, e segue uma série de etapas bem definidas, desde o planejamento até a conclusão da obra. O primeiro passo é o estudo preliminar e projeto, que envolve o levantamento topográfico do terreno, coletando dados como o relevo, declividades e pontos de drenagem. Além disso, é realizado o estudo geotécnico, onde são analisadas as características do solo, determinando a melhor solução de pavimentação. Com essas informações, o projeto de pavimentação é desenvolvido, especificando a espessura das camadas, os materiais a serem utilizados e o dimensionamento das estruturas de drenagem.

Para as ruas sem pavimentação, ou seja, apenas com revestimento primário, após o projeto, inicia-se a limpeza do terreno, com a remoção de vegetação, entulhos e quaisquer obstruções que possam interferir na obra, seguida da terraplanagem, que consiste no acerto do grau de nivelamento da superfície da via. Em seguida, realiza-se a escavação e o aterro, onde o solo excedente é retirado ou complementado em áreas deficientes, nivelando o terreno. Para garantir uma fundação estável para o pavimento, o solo é compactado, formando o subleito.

A drenagem é uma etapa crucial para evitar problemas futuros, como infiltrações e erosão. Nessa fase, são instalados sistemas de drenagem, com bocas de lobo, caixas de passagem, rede de tubulações, entre outros dispositivos responsáveis por controlar o

fluxo de águas pluviais e proteger a estrutura do pavimento. Após a drenagem, segue-se a execução da sub-base e base, onde a sub-base é formada pela primeira camada de material granular (geralmente camada de macadame seco), que tem a função de distribuir as cargas do tráfego diretamente no solo. Sobre a sub-base, é aplicada a base, composta por materiais mais resistentes, em geral camada de brita graduada, que receberá os esforços de carregamento da camada de rolamento.

Para garantir a aderência entre a base e o revestimento asfáltico, é aplicada uma camada de imprimação, utilizando ligante asfáltico (emulsão asfáltica para imprimação), para coesão e impermeabilização dos materiais da camada de base. A seguir, tem início a aplicação das camadas asfálticas, começando pela pintura de ligação, que utiliza uma fina camada de emulsão asfáltica (emulsão RR-2C) para assegurar a conexão entre as camadas, após a pintura de ligação, deve-se proceder a aplicação da massa asfáltica da camada de rolamento (revestimento asfáltico), por sua vez, é composta por concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ), que suporta o tráfego direto. Dependendo da necessidade, pode ser precedida por uma camada asfáltica de regularização. Essa camada asfáltica é então compactada com rolos compactadores, garantindo sua uniformidade e densidade adequadas.

Para as ruas de paralelepípedo a receberem recapeamento asfáltico, após definição dos projetos, realizar-se-á a limpeza do pavimento existente com capina, varrição e lavagem com água em alta pressão, em seguida deve-se realizar a aplicação de uma camada de emulsão asfáltica sobre o pavimento existente, e posteriormente procede-se a aplicação da massa asfáltica para regularização da superfície da via (reperfilagem). Na sequência deve-se realizar novamente a pintura de ligação com emulsão asfáltica em toda a superfície e posteriormente aplica-se a camada asfáltica de rolamento (revestimento final).

Na fase de acabamento, são realizadas as obras complementares, como a sinalização horizontal e vertical, com a pintura de faixas e a instalação de placas. Além disso, os meios-fios para delimitar a via e conduzir as águas pluviais para as bocas de lobo. Durante essa etapa, eventuais imperfeições são corrigidas, e ajustes nas drenagens são feitos para finalizar a obra.

Por fim, ocorre a inspeção final, verificando-se a qualidade da pavimentação e sua conformidade com o projeto. Após a aprovação é emitido o termo de recebimento da obra. É importante destacar que, ao longo do tempo, são necessárias manutenções preventivas e corretivas, como reparos em buracos, recapeamentos e limpeza dos sistemas de drenagem, para prolongar a vida útil da pavimentação.

Cada uma dessas etapas é fundamental para garantir a durabilidade e a qualidade da obra, promovendo a segurança e o conforto dos usuários. Considerando as várias etapas de execução, a grande quantidade de maquinários, mão de obra e materiais necessários para execução de pavimentação asfáltica, considerando que o município não dispõe de alguns maquinários necessários, nem de equipes de trabalho suficientes para atender a todas as demandas, torna-se mais vantajoso ao município a contratação de empresa especializada.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Trata-se da pavimentação completa das seguintes ruas:

- Rua Antônio Simões Cavalheiro, trecho entre a rua 27 de Fevereiro e a rua Aparício Farrapo, com extensão de 256,32 metros;
- Rua Avelino Gonçalves de Araújo, trecho entre a rua Nereu Ramos e a rua Santa Anastácia, com extensão de 256,32 metros;
- Rua Monte Castelo, trecho entre a rua Inês Bertuol e a rua João Sufiatti, com extensão de 386,00 metros;
- Rua Santa Anastácia, trecho entre a rua 27 de Fevereiro e a rua Aparício Farrapo, com extensão de 294,08 metros;
- Rua Santa Cruz do Sul, trecho entre a rua Emilio Allet e a rua Antônio Ogliari, com extensão de 186,62 metros.

Totalizando 1.379,34 metros de rua a ser pavimentada.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 2.000.000,00

O valor estimado para a contratação é de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Os itens constantes da tabela irão compor um único grupo, tendo em vista que a contratação de forma integrada proporciona maior agilidade no atendimento da demanda, evita a possibilidade de problemas de responsabilidade compartilhada por empresas distintas atuando no mesmo ambiente, e finalmente concorre para a economia de ganho de escala por concentrar as despesas administrativas em uma única contratação.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação da empresa para essa prestação de serviços está previsto no item nº 133 do Plano Anual de Contratações, conforme homologado pelo Decreto nº 4/2024

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A execução de pavimentação em diversas ruas do município resulta em uma infraestrutura urbana significativamente melhorada. Ruas pavimentadas oferecem uma superfície de tráfego mais suave e segura, facilitando a mobilidade de veículos e pedestres. Essa melhoria impacta diretamente a qualidade de vida dos moradores, tornando a locomoção mais confortável e eficiente.

Ruas asfaltadas aumentam a valorização dos imóveis nas áreas beneficiadas. A pavimentação atrai novos investidores e melhora a percepção da comunidade sobre a região, contribuindo para o desenvolvimento econômico local. Propriedades bem localizadas em áreas com boa infraestrutura tendem a ter maior valorização no mercado imobiliário.

Asfalto de qualidade reduz significativamente a necessidade de manutenção frequente das vias públicas. Superfícies pavimentadas são mais duráveis e resistentes a intempéries e tráfego pesado, diminuindo os gastos do município com reparos constantes. Isso permite que os recursos públicos sejam alocados para outras necessidades essenciais.

A pavimentação asfáltica bem planejada melhora a segurança nas vias públicas ao reduzir o risco de acidentes causados por buracos e irregularidades no pavimento, proporcionando uma direção mais estável e segura para motoristas, ciclistas e pedestres. Além disso, ruas bem pavimentadas, aliadas a uma melhoria na sinalização viária, contribuem significativamente para a prevenção de acidentes.

Outro benefício importante da pavimentação asfáltica bem projetada é a inclusão de medidas de controle de drenagem e redução de poeira, o que minimiza o impacto ambiental. Superfícies asfaltadas ajudam a reduzir a emissão de poeira e partículas, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar. Com a diminuição na necessidade de reparos frequentes, há também uma economia no uso de materiais e recursos naturais, tornando o processo mais sustentável a longo prazo.

A melhoria na infraestrutura de transporte facilita o acesso a comércio, serviços e indústrias, estimulando o desenvolvimento econômico local. Ruas bem pavimentadas atraem novos negócios e melhoram a logística urbana, beneficiando tanto os empreendedores quanto os consumidores.

## 13. Providências a serem Adotadas

Os integrantes da equipe técnica detém capacidade adequada para o acompanhamento e fiscalização dos serviços a serem realizados. Deve ser avaliada cuidadosamente cada etapa de execução dos serviços e verificada a competência técnica dos integrantes da empresa responsáveis por cada procedimento, a fim de evitar acidentes e danos.

Não há necessidade de capacitação dos integrantes da equipe de planejamento para a fiscalização desse contrato, tendo em vista que todos já foram capacitados em momento anterior.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A pavimentação de diversas ruas no município de Xanxerê pode ter vários impactos ambientais que precisam ser gerenciados cuidadosamente. Além disso, a extração e o uso de recursos naturais como areia, brita e asfalto para a pavimentação podem contribuir para o esgotamento desses materiais e impactar ecossistemas onde são extraídos.

As atividades de pavimentação geram emissões de gases poluentes, como dióxido de carbono, e compostos orgânicos voláteis, contribuindo para a poluição do ar e o efeito estufa. Há também o risco de contaminação de cursos d'água por resíduos de óleo, graxa e produtos químicos utilizados na pavimentação. A pavimentação de grandes áreas pode criar ilhas de calor urbano, aumentando as temperaturas locais devido à maior absorção e liberação de calor pelas superfícies pavimentadas.

A construção gera resíduos sólidos que precisam ser gerenciados adequadamente para evitar a poluição ambiental. O uso de equipamentos pesados durante a pavimentação também produz ruídos e vibrações que podem perturbar a fauna local e causar desconforto aos moradores. Além disso, a mudança na cobertura do solo pode alterar os padrões de drenagem, potencialmente aumentando a erosão e o escoamento superficial, levando à degradação de áreas adjacentes e ao assoreamento de cursos d'água.

Para mitigar esses impactos, é essencial implementar medidas como técnicas de construção sustentáveis, criação de áreas verdes para compensar a vegetação removida, gestão eficiente de resíduos, controle de poluição e sistemas de drenagem adequados. A adoção de materiais e tecnologias que reduzam as emissões de gases e o impacto ambiental também é crucial. Assim, a pavimentação pode trazer benefícios significativos se realizada de forma sustentável e responsável, garantindo um desenvolvimento urbano equilibrado e sustentável.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante da análise que levou em consideração os estudos realizados quanto à comparação de soluções disponíveis no mercado, aspectos econômicos e qualitativos registrados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, entende-se como viável esta contratação.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**ALINE MENEGAS DE VICENTIN**

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 16/10/2024 às 08:08:51.