



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. OBJETO:** Calçamento de 4.379,80m² em bloquete sextavado, construção de 1.260,81m de guias de meio-fio (10x15x22) cm e sarjeta (30x10) cm com inclinação de 10%, em concreto com FCK 15MPA, moldada in-loco e construção de guias de meio-fio (para travamento), em concreto com FCK 20MPA, pré moldada, MFC-01 padrão DER-MG, dimensões (12x16,7x35) cm, nas Ruas 01, 02, 03, 04, 05 e 06, localizadas no Bairro Residencial Manduri, do município de Minduri.
- 1.2.** Devido a necessidade de implantação do loteamento de interesse social Manduri, para suprir o déficit habitacional priorizando ao atendimento das camadas mais carentes da população, o Município deverá executar a infraestrutura conforme a lei 6766/79. A licitação é necessária pois não existe o objeto contrato pelo Município e por exigência do convênio nº 1491002366/2023, entre o Estado de Minas Gerais, através da Secretaria de Estado de Governo, por intermédio da Subsecretaria de Gestão de Transferências Estaduais e este Município de MINDURI.
- 1.3.** O serviço é classificado como serviço comum de engenharia, conforme a alínea "a" do inciso XXI, artigo 6º da Lei 14.133.

1

2. DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1.** Destaca-se que a contratação em comento possui previsão junto ao Plano Anual de Contratações perante a Unidade Gestora 05 – Operações e Serviços, código 01 (obras e instalações o valor de R\$5.200.000,00 - cinco milhões e duzentos mil reais, constante no Anexo Único (QDDL) do Decreto Municipal nº 3123/2024.
- 2.2.** A indicação no item anterior demonstra o alinhamento da presente contratação com o planejamento da Administração.

3. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO



- 3.1.** A empresa deverá estar habilitada, conforme as documentações exigidas de Habilitação, sendo elas: Jurídica, Econômico-financeira, Fiscal, Trabalhista e por ser tratar de uma contratação de grande vulto e com técnicas específicas para tal execução, a contratada deverá ter habilitação técnica. E a empresa contratada deverá fornecer o objeto conforme o cronograma físico financeiro.

2

4. DA ESTIMATIVA DA QUANTIDADE

- 4.1.** Calçamento de 4.379,80m² em bloquete sextavado, construção de 1.260,81m de guias de meio-fio (10x15x22) cm e sarjeta (30x10) cm com inclinação de 10%, em concreto com FCK 15MPA, moldada in-loco e construção de guias de meio-fio (para travamento), em concreto com FCK 20MPA, pré moldada, MFC-01 padrão DER-MG, dimensões (12x16,7x35) cm

5. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

- 5.1.** Devido ao uso de Planilhas governamentais com estudo de mercado realizado pela SEINFRA/MG que realiza a consulta de Dados para a Planilha SETOP e da Caixa Econômica Federal, responsável pelos dados da Planilha SINAPI, não realizou consulta de mercado. Foi realizado o levantamento conforme as planilhas e suas referências: SETOP SUL 08-2023 e SINAPI 11/2023 (Sem Desoneração).

6. ESTIMATIVA DE VALOR

- 6.1.** Valor do Repasse: R\$ 700.000,00 (Setecentos mil reais) Convênio (SEGOV) nº 1491002366/2023;
- 6.2.** Valor da Contrapartida: R\$ 39.722,26 (Trinta e nove mil e setecentos e vinte e dois reais e vinte e seis centavos);
- 6.3.** Valor do Convênio: R\$ 739.722,26 (Setecentos e trinta e nove mil reais e setecentos e vinte e dois reais e vinte e seis centavos);
- 6.4.** A Planilha orçamentaria foi confeccionada a partir da referência de preços SETOP e SINAPI.

7. DA SOLUÇÃO COMO UM TODO



- 7.1.** Deverá ser Analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes à obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras. Durante a obra será feito periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.
- 7.2.** Em caso de dúvidas quanto à especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o padrão de qualidade, em todos os níveis da obra. Todos os adornos, melhoramentos etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.
- 7.3.** Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os serviços não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

7.4. ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

- 7.4.1.** Projeto geométrico (vias para calçamento): O projeto consiste basicamente na determinação do eixo da via, com o intuito de melhor aproveitar a situação existente, uma vez que as ruas contempladas por este projeto seguirão as orientações e descrições estabelecidas nos projetos. Caberá à empresa executora dos serviços de calçamento em bloquete e rede de drenagem pluvial, sem ônus para a CONTRATANTE, a execução de todos os serviços topográficos auxiliares para locação, marcação e controle geométrico de todos os serviços. Regularização e compactação do subleito Esta especificação se



aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída. Regularização é a operação que é executada com o objetivo de conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela fiscalização. Caberá a contratada em realizar a mobilização e desmobilização de materiais para execução do objeto. A prefeitura municipal de Minduri, emitirá declaração, junto a COPASA, para ligação de água e realizará a ligação do esgoto na rede existente. A placa com identificação da Obra de acordo com as diretrizes da Secretaria de Governo SEGOV que será disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Minduri, terá 4,5 (quatro virgula cinco) metros quadrados sendo plotada em adesivo vinílico e afixada em estrutura metálica. Qual será instalada a placa de obra em local de visibilidade, indicada pelo Responsável técnico da prefeitura municipal de Minduri e deverá conter as informações relativas a obra e ao convênio. A Pavimentação deverá realizar a execução de subleito/sub-base com aplicação de camada de espessura máxima de 15 (quinze) centímetros, conforme indicado em corte/detalhe de projeto. O calçamento das vias será em bloquete sextavado de concreto, com espessura de 8 cm e $F_{ck} = 35$ MPa, que deverão ser assentadas com junta rígida em argamassa de traço 1:4 (cimento: areia) e sobre colchão de areia com espessura de 6cm.

Imagem 01. Bloco de concreto a ser executado.

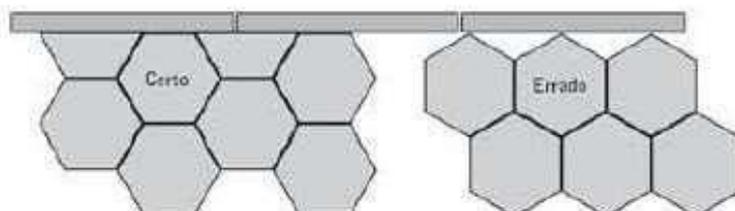
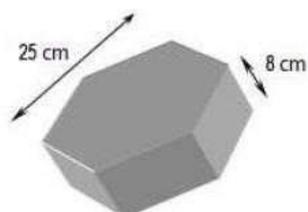


Imagem 02. Modo de encaixe para à execução.



- 7.4.2.** Deverá ser observado o encaixe correto entre as peças, a fim de evitar cortes desnecessários nas mesmas ou o seu desprendimento do colchão de areia. A Sinalização Pintura de faixa de pedestre ou zebra tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual. O Item inclui o fornecimento dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de pintura de faixa de pedestre com material a base de resina acrílica com microesferas de vidro. Refere-se a execução sobre o pavimento novo, após a execução do calçamento em bloquete. Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT Placa Octogonal (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação) Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação.
- 7.5.** Ao abordar a solução como um todo no Estudo Técnico Preliminar (ETP) para o calçamento de um loteamento residencial, é importante considerar diversos aspectos que compõem o projeto de forma integrada. Aqui estão algumas soluções a serem consideradas:
- 7.5.1.** Projeto de Pavimentação: Desenvolver um projeto de pavimentação que leve em conta as características específicas do terreno, como topografia, drenagem, tipo de solo e volume de tráfego esperado. Isso pode incluir a escolha do tipo de pavimento mais adequado (asfalto, concreto, paralelepípedo, etc.), espessura das camadas, sistemas de drenagem, sinalização viária e dispositivos de segurança.
- 7.5.2.** Drenagem Pluvial: Projetar um sistema de drenagem pluvial eficiente para evitar acúmulo de água nas vias pavimentadas e garantir a durabilidade do pavimento. Isso pode incluir a construção de sarjetas, bocas de lobo, galerias subterrâneas, canaletas e outros dispositivos de escoamento de água.
- 7.5.3.** Acessibilidade: Garantir que as vias pavimentadas sejam acessíveis a todos os usuários, incluindo pedestres, ciclistas e pessoas com mobilidade reduzida. Isso pode envolver a construção de calçadas adequadas, rampas de acesso, faixas de



pedestres elevadas, sinalização tátil e outras medidas de acessibilidade universal.

- 7.5.4.** Iluminação Pública: Planejar a instalação de iluminação pública adequada ao longo das vias pavimentadas para garantir a segurança dos moradores durante a noite. Isso pode incluir a instalação de postes, luminárias, cabos elétricos subterrâneos e sistemas de controle de iluminação.
- 7.5.5.** Arborização: Integrar áreas verdes e arborização no projeto das vias pavimentadas para proporcionar sombreamento, embelezamento e melhoria da qualidade ambiental do loteamento. Isso pode incluir o plantio de árvores ao longo das calçadas, canteiros de vegetação e parques lineares.
- 7.5.6.** Sinalização Viária: Implementar uma sinalização viária adequada para orientar e informar os usuários das vias, incluindo placas de trânsito, marcações no pavimento, semáforos, dispositivos de controle de velocidade e outros elementos de sinalização.
- 7.5.7.** Mobiliário Urbano: Instalar mobiliário urbano adequado ao longo das vias pavimentadas, como bancos, lixeiras, abrigos de ônibus, bicicletários e pontos de táxi, para proporcionar conforto e comodidade aos moradores e usuários do loteamento.
- 7.5.8.** Essas soluções devem ser integradas de forma a garantir a eficiência, segurança, conforto e sustentabilidade do projeto de calçamento do loteamento residencial, atendendo às necessidades da comunidade e respeitando as normas técnicas e ambientais aplicáveis.

8. DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

- 8.1.** A execução da contratação será realizada conforme cronograma físico financeiro emitido pelo Setor de Engenharia do Município de Minduri-MG e não haverá a contratação de forma parcelada, conforme justificativas abaixo:
- 8.2.** Viabilidade técnica e operacional: Em alguns casos, a obra pode demandar uma integração complexa de diferentes etapas ou componentes, o que torna mais eficiente e prático realizar a contratação como um todo, ao invés de dividir em partes menores. No caso do calçamento de um loteamento, por exemplo, pode ser



mais eficaz realizar todo o processo de pavimentação de uma vez, garantindo uma uniformidade e qualidade no resultado final.

- 8.3.** Economia de escala: Realizar a contratação em uma única etapa pode proporcionar economias de escala significativas, tanto em termos de custos de mobilização de equipamentos e mão de obra quanto na aquisição de materiais em maior quantidade, o que pode resultar em um custo total menor para a administração pública.
- 8.4.** Redução de impactos ambientais e sociais: Em alguns casos, dividir a obra em várias etapas pode gerar impactos ambientais e sociais desnecessários, como o aumento do tráfego de veículos pesados em vias residenciais ou a exposição prolongada de áreas naturais a atividades de construção. Realizar a obra de uma só vez pode reduzir tais impactos, minimizando o tempo de execução e a perturbação para os moradores locais.
- 8.5.** Agilidade na entrega: A realização da contratação sem parcelamento pode acelerar o cronograma de execução da obra, permitindo que ela seja concluída em um prazo mais curto. Isso pode ser especialmente importante em casos onde há urgência na entrega da infraestrutura, como em projetos que visam melhorar a qualidade de vida dos moradores ou promover o desenvolvimento econômico local.
- 8.6.** Facilidade de gestão e fiscalização: Gerenciar e fiscalizar uma única contratação tende a ser mais simples do que lidar com múltiplos contratos e empreiteiros. Isso pode reduzir a burocracia e os custos administrativos associados à supervisão do projeto, garantindo uma maior eficiência na execução e controle dos recursos públicos.
- 8.7.** Em se tratando de obra e serviço comum de engenharia, a modalidade de licitação que será utilizada para esta contratação, será a CONCORRÊNCIA, conforme o Art. 6º, inciso XXXVIII c/c Art. 28º, inciso II da Lei Federal nº14.133/2021

9. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- 9.1.** Os resultados esperados para esta contratação podem incluir:
- 9.2.** Pretende-se com a presente contratação realizar a infraestrutura de calçamento das ruas conforme projeto, assim sendo possível aprovação do Termo de Vistoria de Obra (TVO) que possibilitará a liberação do loteamento para a construção de residências. Além de contar com critérios de economia, celeridade, efetividade, etc.



- 9.3.** Melhoria da infraestrutura viária: Espera-se que o calçamento do loteamento resulte em uma melhoria significativa na infraestrutura viária local, proporcionando vias pavimentadas que facilitem o acesso dos moradores às suas residências e aos serviços públicos, como transporte coletivo, escolas e unidades de saúde.
- 9.4.** Aumento da qualidade de vida: O calçamento das ruas do loteamento pode contribuir para o aumento da qualidade de vida dos moradores, reduzindo os transtornos causados por poeira, lama e buracos, além de proporcionar um ambiente mais seguro para pedestres e veículos.
- 9.5.** Valorização imobiliária: A pavimentação das vias do loteamento pode valorizar os imóveis locais, tornando-os mais atrativos para potenciais compradores e contribuindo para o desenvolvimento econômico da região.
- 9.6.** Redução de acidentes e incidentes: Espera-se que o calçamento das ruas contribua para a redução de acidentes de trânsito e incidentes relacionados, como quedas e lesões de pedestres, proporcionando uma circulação mais segura e organizada de veículos e pessoas.
- 9.7.** Facilidade de acesso para serviços públicos: Com vias pavimentadas, os serviços públicos, como coleta de lixo, manutenção de redes de água e esgoto, entre outros, podem ser prestados com maior eficiência e regularidade, beneficiando diretamente os moradores do loteamento.
- 9.8.** Melhoria do aspecto estético: O calçamento das ruas pode contribuir para a melhoria do aspecto estético do loteamento, tornando-o mais agradável visualmente e contribuindo para a valorização do ambiente urbano.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- 10.1.** De modo a resguardar a efetiva execução do objeto e, conseqüentemente, suprir a necessidade apresentada perante o presente procedimento de contratação, tem-se a nomeação do fiscal e gestor designado no instrumento de formalização da demanda.
- 10.2.** Ainda, tem-se que os servidores nomeados aos cargos de gestão e fiscalização da presente contratação possuem nítido conhecimento na área, de modo que se tornam capazes de aferir a qualidade do serviço a ser contratado.



10.3. E para que a contratação deste objeto seja concluída, a licitação seguirá o rito procedimental comum a que se refere o art. 17 da Lei Federal nº14.133/2021.

11. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Até o presente momento não se faz necessário a realização de contratações correlatas e interdependentes de modo a viabilizar o alcance da necessidade apresentada.

12. DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. A execução do objeto licitado não trará ao meio ambiente impactos ambientais significativos. O projeto possui certidão de dispensa ambiental amparada pela DN217 Copam-E-04-01-4 Loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares.

13. DA CONTRATAÇÃO

13.1. As Contratações decorrentes deste procedimento licitatório, serão formalizadas mediante de Contrato, estando sujeitos à disciplina da Lei nº.14.133/21.

13.2. Os Pedidos observarão os Quantitativos dispostos no Termo de Referência.

13.3. O Contrato poderá sofrer alterações, obedecidas as disposições contidas no art. 124, da Lei nº. 14.133/21.

13.4. É vedada, a Subcontratação Total ou Parcial do Objeto.

14. REGIME DE EXECUÇÃO

EMPREITADA: Global Por item

O Regime de execução será por item, preço unitário, uma vez que trata-se de obra de pavimentação a qual poderá haver ajuste em quantitativo de itens, caso haja necessidade técnica, sendo está documentada pelo responsável técnico da prefeitura.



15. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

O presente processo licitatório não poderá ser destinado exclusivamente para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez que o objeto do certame tem valor acima do que diz no inciso I, art. 48 da lei complementar 123/2006, conforme transcrito abaixo:

10

Art. 48. Para o cumprimento do disposto no art. 47 desta Lei Complementar, a administração pública:

I - deverá realizar processo licitatório destinado exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte nos itens de contratação cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais);

16. DA CONCLUSÃO

16.1. A contratação será realizada em conformidade com a legislação aplicável, incluindo a Lei de Licitações e Contratos (Lei Federal nº 14.133/2021) e demais normas pertinentes. Com base nas considerações acima expostas, considero que a contratação mediante licitação para o calçamento do loteamento residencial é viável e de interesse público.

Minduri-MG, 06 de março de 2024.

**Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar
Marcos Rodrigues Pinto - Engenheiro**

Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

**Marcos Ailton Pereira
Secretário Municipal de Operações**