

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

2 de fevereiro de 2026

OBJETO: SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE EM LAGOA DOS PATOS - MG

TIPOLOGIA: REFORMA

REF. DO PROJETO: LPT - 0176

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAX HENRIQUE VELOSO DA SILVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA DOS PATOS



(38) 3212-7344



Rua Rio São Francisco, 536, Planalto,
Montes Claros-MG, CEP: 39404-670.



continentalassessoriaeprojetos@gmail.com

INTRODUÇÃO

As contratações públicas exercem um impacto significativo na dinâmica econômica, sendo imperativo um planejamento criterioso para garantir a eficácia e a eficiência na aplicação dos recursos públicos. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade apresentar uma análise detalhada referente à contratação da execução do projeto Segunda Parte da Urbanização dos Canteiros da Avenida Médice, no município de Lagoa dos Patos – MG.

Esta obra tem como objetivo restaurar as áreas danificadas dos canteiros existentes, bem como executar a construção do piso nos trechos que ainda não haviam sido urbanizados. Além disso, contempla a implantação de uma faixa de caminhada ao longo da avenida, nos dois lados do canteiro central, e melhorias no sistema de iluminação pública, promovendo maior segurança, acessibilidade e qualidade de vida para os munícipes.

A elaboração deste estudo baseou-se em informações consolidadas de diversos setores e servidores do município, incluindo os setores financeiro, jurídico, de planejamento e de obras, entre outros. A colaboração intersetorial permitiu o levantamento e a análise de todos os aspectos relevantes à execução do contrato e do objeto proposto.

A urbanização dos canteiros da Av. Médice representa um marco importante para o desenvolvimento urbano local, contribuindo para a valorização do espaço público, o estímulo à prática de atividades físicas e o embelezamento da cidade. O projeto foi desenvolvido com foco em soluções técnicas viáveis, sustentáveis e economicamente adequadas à realidade do município.

Este documento busca fornecer uma visão abrangente dos aspectos fundamentais da contratação, desde a identificação da necessidade até a definição das soluções técnicas e econômicas mais adequadas. A escolha de materiais, a estimativa de custos com base em referências confiáveis, e a análise das alternativas consideradas fazem parte do processo de construção de uma contratação pública transparente, eficiente e eficaz.

DESENVOLVIMENTO

I. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

Diante da atual condição dos canteiros centrais da Avenida Médice, torna-se indispensável o estabelecimento de um contrato para a execução integral do projeto da Segunda Parte da Urbanização dos Canteiros da Avenida Médice, no município de Lagoa dos Patos – MG. Os canteiros, em parte deteriorados e com trechos ainda sem qualquer tipo de infraestrutura adequada, necessitam de intervenções que garantam funcionalidade, segurança e valorização do espaço urbano.

A precariedade do piso dos canteiros atualmente compromete tanto a mobilidade de pedestres quanto a estética e a urbanização da avenida. A necessidade de contratação surge da urgência em requalificar esse importante espaço público, promovendo a implantação de piso nos canteiros que ainda não possuem revestimento, a reestruturação das partes danificadas, a execução de faixas de caminhada nas laterais e melhorias no sistema de iluminação pública.

Essas ações proporcionarão mais segurança aos pedestres, incentivo à prática de atividades físicas e um ambiente urbano mais harmonioso. Uma infraestrutura pública moderna e bem planejada contribui significativamente para o bem-estar da população, valoriza o entorno e atrai novos investimentos para a cidade, impactando positivamente na percepção da qualidade de vida dos moradores e visitantes.

Este processo de contratação visa, portanto, não apenas promover a melhoria física da Avenida Médice, mas também fomentar o desenvolvimento urbano sustentável, acessível e atrativo para a comunidade de Lagoa dos Patos. A execução da obra será pautada por critérios de transparência, eficiência e rigor técnico, assegurando a entrega de um serviço que atenda às expectativas da população e agregue valor ao espaço público.

Para a estimativa de preço, utilizado com base em referências como SINAPI e SETOP.

II. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Diante da fase de adaptação e adequação do município para a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), informamos que a presente contratação está de acordo com o planejamento estratégico da Prefeitura Municipal de Lagoa dos Patos-MG. A contratação acima descrita está compatível com o plano plurianual, previsto na Lei Orçamentaria para o exercício de 2026.

III. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos da contratação foram cuidadosamente delineados para assegurar a eficiência, qualidade e responsabilidade na execução dos serviços. Os seguintes elementos foram considerados:

1 Atestado de Visita:

É facultado às licitantes realizar visita técnica ao Município de **Lagoa dos Patos/MG**, com a finalidade de conhecer as condições locais de execução, avaliar o ambiente físico da obra, dimensionar adequadamente os serviços, verificar eventuais interferências e demais aspectos que possam influenciar na elaboração da proposta e na execução contratual.

As empresas que optarem por não realizar a visita técnica deverão apresentar Declaração de Pleno Conhecimento das Condições Locais, afirmando possuir conhecimento suficiente das condições e peculiaridades inerentes à execução do objeto, assumindo integral responsabilidade pela elaboração de sua proposta e pela execução dos serviços, não podendo alegar posteriormente desconhecimento das condições locais para fins de reequilíbrio econômico-financeiro, revisão contratual ou descumprimento de obrigações contratuais.

2 Metodologia executiva de acordo com normas técnicas:

Para garantia do cumprimento do objeto, pautando sempre pelas legislações, é vital observar e exigir que a metodologia executiva se baseie nas normas técnicas necessárias, principalmente observando os procedimentos relativos aos itens de maior peso e relevância, sendo:

Reforma:

Os principais serviços a serem executados incluem: a demolição dos pisos desgastados ou danificados, a execução de novo piso nos trechos demolidos e nas áreas que ainda não possuem pavimentação, a substituição de meio-fio nos locais comprometidos, a instalação de postes de iluminação pública, além da criação de faixas de caminhada ao longo do canteiro central. Também serão realizadas marcações no piso e a instalação de placas motivacionais, com o objetivo de tornar o ambiente mais funcional, seguro e acolhedor para a população.

A execução deverá atender às seguintes normas técnicas aplicáveis ao escopo da intervenção:

ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

ABNT NBR 9781 - Revestimento de piso intertravado de concreto – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15575 - Desempenho de edificações habitacionais (para elementos como mobiliário urbano e componentes construtivos);

ABNT NBR 16636 - Representação de projetos paisagísticos.

ABNT NBR 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições.

Todos os materiais a serem utilizados deverão estar em conformidade com as normas acima e com as especificações técnicas do projeto executivo, priorizando durabilidade, resistência, manutenção facilitada e estética compatível com o ambiente urbano público.

A fiscalização da obra deverá acompanhar o cumprimento das exigências normativas e contratuais em todas as etapas da execução.

3. Certidão de Registro/Quitação do CREA/CAU:

Apresentar Certidão de Registro e Regularidade da Pessoa Jurídica junto ao CREA ou CAU, dentro do prazo de validade, compatível com o objeto da licitação.

Deverá ser apresentada também Certidão de Registro e Regularidade dos profissionais indicados como responsáveis técnicos pela execução dos serviços, devidamente registrados no respectivo conselho profissional.

4. Comprovação de capacidade técnica-profissional:

A comprovação da capacidade técnico-profissional será realizada mediante apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, emitida(s) pelo CREA ou pelo CAU, acompanhada(s) de atestado(s) de capacidade técnica, comprovando que o(s) profissional(is) indicado(s) como responsável(is) técnico(s) executou(aram) serviços compatíveis com as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto licitado.

Poderá ser exigida a comprovação de quantitativos mínimos de até 50% (cinquenta por cento) das quantidades previstas dos itens de maior relevância da contratação.

Nos casos de licitação dividida em lotes, a comprovação deverá atender às exigências específicas de cada lote para o qual o licitante apresentar proposta.

5. Comprovação de capacidade técnica-operacional:

A comprovação da capacidade técnico-operacional da licitante será realizada mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, ou por entidade competente, devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, comprovando a execução anterior de serviços compatíveis em características e complexidade com o objeto da contratação.

A comprovação deverá abranger os itens de maior relevância técnica e valor significativo da obra, podendo ser exigidos quantitativos mínimos limitados a até 50% (cinquenta por cento) das quantidades previstas para os respectivos serviços no objeto licitado.

Será admitido o somatório de atestados para fins de comprovação dos quantitativos exigidos, desde que demonstrada a capacidade operacional da licitante para execução do objeto contratado.

Os atestados poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante, desde que demonstrem a capacidade operacional da pessoa jurídica.

O licitante deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, fornecendo, quando solicitado pela Administração, cópia dos contratos correspondentes, documentos de medição, relatórios técnicos, relatórios fotográficos, endereço da contratante, local de execução dos serviços e demais documentos pertinentes.

Nos casos de licitação dividida em lotes, a comprovação deverá atender às exigências específicas de cada lote para o qual o licitante apresentar proposta.

6. Definição das parcelas de maior relevância para fins de capacidade técnica

Em conformidade com a jurisprudência do Tribunal de Contas da União, notadamente o Acórdão nº 1.214/2013 – Plenário, a exigência de atestados de capacidade técnico-operacional deve restringir-se às parcelas de maior relevância ou de valor significativo do objeto da licitação, considerando-se como de valor significativo aquelas cujo valor individual seja igual ou superior a 4% do valor total estimado da contratação.

No caso específico da Segunda Parte da Urbanização dos Canteiros da Avenida Médice, no Município de Lagoa dos Patos/MG, contemplando a execução de calçamento em piso intertravado, sem envolver estruturas especiais ou sistemas complexos de infraestrutura, a parcela de maior relevância técnica recai, via de regra, sobre os serviços de **execução do pavimento intertravado**, compreendendo a

preparação e regularização da base, o fornecimento e assentamento das peças de concreto intertravadas, o rejuntamento e a compactação final da superfície.

Tal parcela constitui o elemento essencial da obra, demandando conhecimento técnico específico quanto à preparação adequada da infraestrutura de apoio, alinhamento e nivelamento das peças, controle geométrico da pavimentação, execução dos acabamentos, compactação mecânica e observância das normas técnicas aplicáveis, além de representar parcela expressiva do custo total do empreendimento.

Dessa forma, para fins de qualificação técnico-operacional, a comprovação de experiência anterior deverá concentrar-se na execução de serviços compatíveis com a implantação de pavimentação em piso intertravado, observados os quantitativos mínimos eventualmente estabelecidos no edital, em conformidade com os princípios da proporcionalidade, razoabilidade e competitividade.

Essa delimitação orientará a elaboração do edital quanto à exigência de atestados de capacidade técnica, garantindo isonomia entre os licitantes, ampla competitividade do certame e aderência à efetiva complexidade dos serviços a serem contratados.

7. Garantia da contratação:

Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato. O contrato oferecerá maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia, incluindo as hipóteses de execução, renovação e liberação da garantia prestada.

A exigência da garantia tem como objetivo assegurar a fiel execução do contrato, conforme dispõe o art. 96, podendo ser prestada por qualquer uma das formas previstas no art. 96, §1º:

- I – Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
- II – Seguro-garantia;
- III – fiança bancária.

IV. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As demandas previstas para a execução do objeto foram resultado de necessidades estabelecidas com vistoria técnica, em que foi possível fazer estimativas das atividades a serem realizadas, para resolução dos problemas apresentados.

A estimativa das quantidades para o projeto foi realizada com a execução de um pré-projeto, a partir de levantamentos in loco e predefinição por parte do município.

1. Método utilizado para definir as estimativas das quantidades:

O método adotado baseou-se nas medições das dimensões previstas em projeto.

2. Possibilidade de ocorrências futuras que possam impactar o quantitativo:

Embora os quantitativos tenham sido estimados com base nos levantamentos realizados in loco, projetos, memoriais e demais elementos técnicos disponíveis, por se tratar de obra de reforma em espaço existente, determinados quantitativos poderão sofrer variações durante a execução, especialmente em razão de condições que somente poderão ser integralmente identificadas após as demolições, remoções e abertura das frentes de serviço, tais como interferências existentes, condições dos pavimentos e bases, instalações enterradas e necessidade de adequações pontuais.

Essa característica justifica a adoção do regime de empreitada por preço unitário, permitindo que os pagamentos correspondam aos quantitativos efetivamente executados, medidos e aprovados pela fiscalização.

3. Documento da Memória de Cálculo:

A memória de cálculo encontra-se no documento anexo [Memória de Cálculo], o qual inclui as fórmulas utilizadas e as considerações relevantes.

4. Análise Crítica dos Quantitativos Indicados:

Os quantitativos foram analisados pela equipe técnica a partir dos levantamentos realizados, das dimensões previstas em projeto e das condições identificadas em vistoria. Entretanto, considerando a natureza de reforma do objeto, reconhece-se a possibilidade de variações pontuais em determinados serviços cujas condições reais somente poderão ser integralmente verificadas durante a execução da obra.

5. Possibilidade de Contratação de Quantidade Superior à Estimada:

Eventuais variações dos quantitativos estimados serão devidamente justificadas, medidas e registradas pela fiscalização, observando-se o regime de empreitada por preço unitário e os procedimentos, limites e formalidades previstos na Lei nº 14.133/2021 e nos instrumentos da contratação.

V. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Há no mercado nacional diversas empresas de engenharia especializadas na execução de obras e serviços sob o regime de empreitada por preço unitário, circunstância que possibilita ampla competitividade e não representa restrição à participação de potenciais licitantes.

Assim sendo, foi elaborada pela equipe técnica responsável pela engenharia planilha orçamentária acompanhada de sua memória de cálculo onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação, projetos e plantas.

No processo de levantamento de mercado, foram consideradas as seguintes informações para embasar a escolha dos materiais:

1. Alternativas possíveis no mercado:

No processo de planejamento da contratação, foram avaliadas as alternativas construtivas disponíveis no mercado para atender à necessidade de urbanização dos canteiros, visando à melhoria da infraestrutura, da acessibilidade e do aspecto paisagístico da área de intervenção.

Após análise técnica, foram identificadas as seguintes soluções:

Solução 01: Execução da urbanização dos canteiros utilizando piso intertravado de concreto, contemplando a preparação e regularização do subleito, execução da base, camada de assentamento, instalação dos blocos intertravados, contenções laterais e rejuntamento, conforme os projetos e as normas técnicas aplicáveis.

Solução 02: Execução da urbanização dos canteiros utilizando piso em concreto moldado in loco, contemplando a preparação do subleito, execução da base, lançamento, adensamento, acabamento e cura do concreto, além da execução das juntas de controle e demais serviços necessários, em conformidade com os projetos e as normas técnicas vigentes.

Solução 03: Execução da urbanização dos canteiros utilizando revestimento em pedra portuguesa, contemplando a preparação e regularização da base, assentamento manual das pedras naturais com os padrões definidos em projeto, rejuntamento e acabamento final, conforme as especificações técnicas e as normas aplicáveis.

2. Necessidade de audiência prévia ou consulta pública:

Não foi considerada a necessidade de audiência prévia ou consulta pública, uma vez que a opção pela execução dos serviços e pelos materiais foi embasada em critérios técnicos e econômicos bem definidos consolidados no mercado de construção.

3. Possibilidade de contratar startup:

Não se aplica à contratação de startup, uma vez que a solução escolhida envolve tecnologias e métodos consolidados no mercado de construção.

VI. LOCAL OBJETO DE ESTUDO

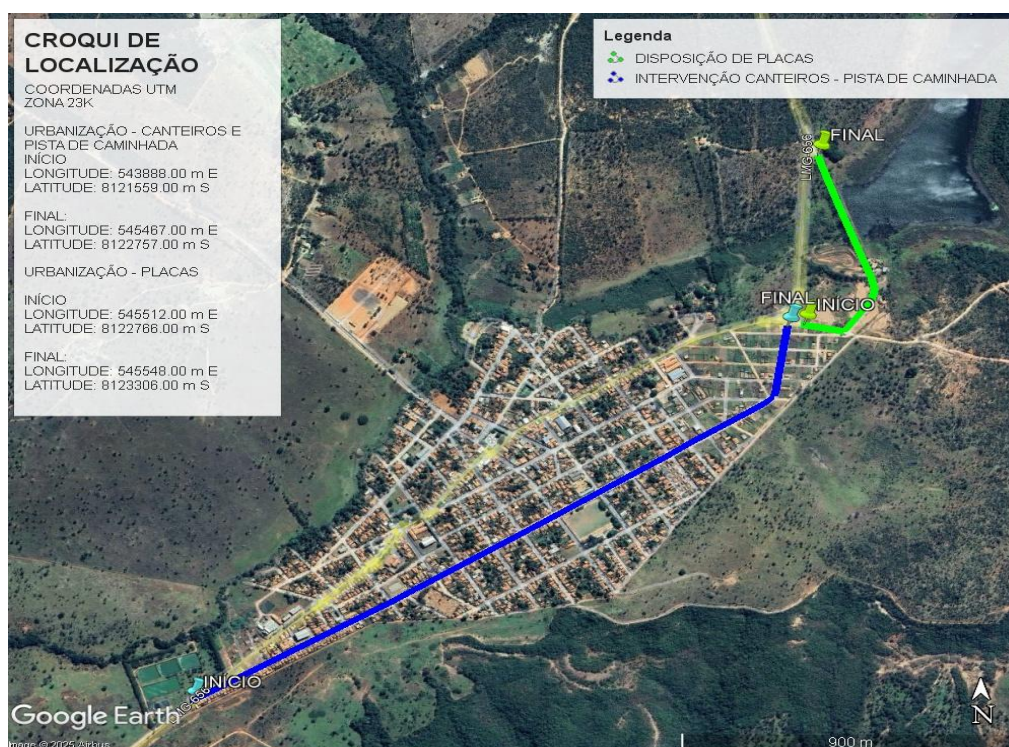


Imagem: Croqui de localização

Fonte: Google Earth Pro.

VII. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo foi verificado após a realização dos anteprojetos pela equipe de engenharia, onde a equipe técnica concluiu que será mais eficiente, em respeito ao interesse público, elaborar um orçamento para a obra com a descrição dos serviços a serem executados através das tabelas oficiais, para melhor atender aos importantes requisitos preconizados pelo ordenamento jurídico brasileiro, com sua precificação devidamente justificada na Memória de Cálculo, concluindo ser tecnicamente e economicamente viável a execução indireta dos serviços.

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no memorial descritivo com os preços referenciais obtidos por meio das seguintes tabelas de composições de preços:

a) Composições Fonte **SINAPI**: são composições referenciadas e/ou retiradas da base de dados do SINAPI - Sistema de Preços, Custos e Índices, da Caixa Econômica Federal, com data base de 2026.

b) Composições Fonte SEINFRA: **SETOP**: são composições retiradas da base de dados da SETOP – Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas do Governo do Estado de Minas Gerais, com data base de 2026.

c) Composições Fonte **SUDECAP** é a planilha referencial de preços da Superintendência de Desenvolvimento da Capital do Estado de Minas Gerais, com data base de 2026.

Em resumo a estimativa do valor da contratação foi baseada em informações obtidas a partir dos valores dos serviços verificados nas tabelas públicas, como SINAPI e SETOP da região de Minas Gerais (SINAPI DESONERADO; SETOP NORTE DESONERADO; SUDECAP DESONERADO).

1. Valor total do contrato:

Estima-se o valor total do contrato **R\$ 1.012.789,97** (um milhão, doze mil, setecentos e oitenta e nove reais e noventa e sete centavos) conforme detalhamento nas memórias de cálculo e documentos anexos, valor já incluindo o cálculo de BDI conforme Acórdão Número 2622/2013, LEI Número 13.161 de 31/08/2015

VIII. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Soluções	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Solução 1 Bloco Intertravado	Alta durabilidade, boa estética, permite fácil manutenção e substituição, boa drenagem superficial, sistema permeável	Alto custo de aquisição e mão de obra, execução manual e mais lenta, necessidade de nivelamento preciso da base
Solução 2 Concreto Moldado in loco	Custo reduzido em relação a peças pré-fabricadas, execução contínua, acabamento uniforme	Dificuldade para manutenção em caso de quebra, tempo de cura, possibilidade de trincas se não executado corretamente
Solução 3 Piso de Pedra Natural (paralelepípedo ou pedra portuguesa)	Alta resistência, valor estético elevado, material natural e durável	Custo elevado de material e mão de obra, assentamento manual, superfície irregular pode causar desconforto ao caminhar

A contratação compreende o projeto de **SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE EM LAGOA DOS PATOS – MG** abrangendo os seguintes aspectos:

1. Descrição detalhada dos serviços:

O projeto abrangerá uma gama diversificada de elementos, representando um avanço significativo na infraestrutura urbana local, promovendo melhorias

substanciais na mobilidade, acessibilidade e qualidade de vida dos munícipes. A urbanização dos canteiros centrais da Av. Médice será executada com piso de bloco intertravado, uma solução que alia funcionalidade, durabilidade e apelo estético.

Os serviços compreenderão a preparação da base, nivelamento, execução da camada de areia, assentamento dos blocos intertravados, reparos em pontos necessários das guias de meios-fios e a execução da pista de caminhada, acessibilidade e segurança. Além disso, será observada a aplicação das normas técnicas vigentes e padrões estéticos compatíveis com o espaço urbano existente.

O projeto será desenvolvido com atenção às demandas específicas do local, contemplando todas as etapas desde o preparo do terreno até a finalização do acabamento, com foco na segurança dos pedestres, durabilidade da solução e harmonia com o ambiente urbano.

2. Regime de execução da contratação

O regime de execução adotado será o de empreitada por preço unitário, nos termos do art. 6º, inciso XXVIII, e do art. 46, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, em razão da possibilidade de variação dos quantitativos efetivamente necessários durante a execução da reforma, especialmente em decorrência de condições existentes que somente poderão ser integralmente verificadas após a realização das demolições, remoções e intervenções previstas.

A remuneração da contratada será realizada com base nas quantidades efetivamente executadas, medidas e aprovadas pela fiscalização, mediante aplicação dos preços unitários contratados, observado o valor contratual e os procedimentos e limites legais aplicáveis às eventuais alterações quantitativas.

3. Elementos Produzidos/Contratados/Executados:

Serão detalhados todos os elementos a serem produzidos, contratados ou executados para que a execução atenda aos requisitos estabelecidos pela Administração.

4. Solução que representa o menor dispêndio:

A solução foi escolhida com base na análise do ciclo de vida do bem, considerando custos indiretos, despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental.

5. Justificativa da solução adotada no ETP:

A solução adotada foi cuidadosamente justificada com base em um levantamento de mercado, levando em consideração aspectos como economicidade, eficácia, eficiência, padronização e sustentabilidade. O objetivo foi garantir a melhor utilização dos recursos disponíveis, ao mesmo tempo em que se atendessem às necessidades e características específicas do projeto.

6. Soluções Descartadas com Justificativas:

Durante o processo de levantamento de mercado, algumas soluções alternativas ao piso de bloco intertravado foram analisadas e descartadas por razões técnicas e operacionais:

Execução com concreto moldado in loco: Apesar de apresentar menor custo inicial, o concreto moldado in loco possui maior dificuldade de manutenção e recuperação, principalmente em caso de intervenções subterrâneas. Além disso, sua execução depende de condições climáticas favoráveis e um controle rigoroso no processo de cura, sob risco de formação de trincas e comprometimento da durabilidade.

Execução com piso de pedra natural (como paralelepípedos ou pedra portuguesa): Embora esteticamente valorizado e altamente resistente, esse tipo de solução apresenta custo elevado tanto de aquisição quanto de mão de obra. A execução também é mais lenta e exige mão de obra especializada. Além disso, o acabamento irregular pode comprometer a acessibilidade, sendo um ponto sensível para áreas urbanas de circulação intensa de pedestres.

Essas avaliações justificam a adoção do piso de bloco intertravado, que representa um equilíbrio ideal entre custo, durabilidade, estética, manutenção e acessibilidade. É uma técnica consolidada, amplamente utilizada em áreas urbanas, com excelente desempenho para drenagem superficial, além de permitir intervenções pontuais futuras com baixo impacto à pavimentação.

Em resumo, o uso de blocos intertravados nos canteiros centrais da Av. Médice oferece uma combinação de resistência, praticidade, flexibilidade de manutenção, adaptabilidade ao ambiente urbano e qualidade visual, sendo a escolha mais adequada para a SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE EM LAGOA DOS PATOS – MG.

7. Benefícios a serem alcançados:

A execução da Segunda Parte da Urbanização dos Canteiros da Avenida Médice, no Município de Lagoa dos Patos/MG, com a implantação de piso intertravado, proporcionará melhorias significativas na infraestrutura urbana e na qualidade dos espaços públicos, promovendo maior organização, acessibilidade, segurança e conforto para a população.

A intervenção contribuirá para a valorização paisagística da avenida, a melhoria das condições de circulação de pedestres, a redução de áreas sujeitas à erosão e ao acúmulo de poeira e lama, além de facilitar a manutenção dos canteiros urbanos. O uso do piso intertravado também favorece a drenagem superficial e possibilita futuras intervenções na infraestrutura com menor impacto e custo de recomposição.

Além dos benefícios urbanísticos e ambientais, a obra contribuirá para o fortalecimento do desenvolvimento local, valorizando o espaço público, incentivando a utilização adequada das áreas urbanizadas e promovendo melhores condições de mobilidade e convivência para moradores e visitantes. Dessa forma, a contratação atende ao interesse público ao proporcionar um ambiente urbano mais funcional, seguro, acessível e harmonioso para toda a comunidade.

8. Necessidade de apresentação de amostras ou protótipo:

Não se identifica a necessidade de apresentação de amostras ou protótipos antes da execução, uma vez que, serão elaborados projetos de urbanização que possibilitam verificar a melhor maneira de atender às necessidades da Administração ou até mesmo poder prever e ou solucionar os problemas que podem surgir durante o processo construtivo.

9. Serviços existentes com caráter continuado:

Não há serviços existentes com caráter continuado relacionados o projeto de urbanização.

IX. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO

A presente solução, para a urbanização dos canteiros não demanda parcelamento, sendo realizada em lote único, sem parcelamento do objeto. A justificativa para a não divisibilidade da solução é apresentada da seguinte forma:

Análise Técnica da Viabilidade do Parcelamento:

Após análise técnica, conclui-se que a divisibilidade do projeto de urbanização no município de Lagoa dos Patos - MG, não é viável, uma vez que o projeto demanda a execução integrada de todas as etapas para garantir a eficácia do resultado final.

Análise Econômica da Viabilidade do Parcelamento:

Do ponto de vista econômico, a contratação em lote único se apresenta como a opção mais vantajosa, evitando custos adicionais e garantindo a coerência na execução do projeto.

Formato de Contratação:

A contratação será realizada em lote único, sem parcelamento do objeto, mantendo-se a execução integrada das intervenções previstas.

X. RESULTADOS PRETENDIDOS

O projeto de urbanização dos canteiros centrais da Av. Médice em Lagoa dos Patos/MG, com execução de piso em bloco intertravado, pista de caminhada, placas motivacionais e instalação de postes de iluminação, visa promover uma série de melhorias significativas na infraestrutura urbana, na mobilidade e na qualidade de vida da população local. Entre os principais resultados pretendidos, destacam-se:

- **Requalificação urbana e valorização do espaço público:** A urbanização dos canteiros transforma áreas centrais muitas vezes subutilizadas em espaços funcionais e visualmente atrativos, contribuindo para a valorização estética da avenida e fortalecendo a identidade urbana da cidade.
- **Promoção da mobilidade ativa:** A execução da pista de caminhada ao longo dos canteiros incentiva a prática de atividades físicas e deslocamentos a pé de forma segura, acessível e confortável, promovendo hábitos saudáveis entre os moradores.
- **Aumento da segurança urbana:** A instalação de postes de iluminação pública contribui significativamente para a sensação de segurança no período noturno, inibindo ações de vandalismo e aumentando a circulação de pessoas nas áreas urbanizadas.
- **Melhoria na acessibilidade:** Com a execução do piso em blocos intertravados e calçamento planejado, o projeto proporciona melhor acessibilidade para pedestres, inclusive para pessoas com mobilidade reduzida, atendendo às normas de inclusão e acessibilidade urbana.
- **Estímulo à convivência social:** Os canteiros bem urbanizados criam espaços que favorecem o encontro entre os cidadãos, fortalecendo laços comunitários, promovendo integração social e incentivando o uso coletivo dos espaços públicos.

- Valorização imobiliária: A melhoria da infraestrutura urbana contribui para o aumento do valor dos imóveis localizados nas imediações da avenida, tornando a região mais atrativa para investidores, moradores e comerciantes.
- Sustentabilidade e drenagem urbana: O piso com blocos intertravados oferece permeabilidade ao solo, contribuindo para a drenagem da água da chuva e reduzindo o risco de alagamentos, além de ser uma solução reutilizável e de baixa manutenção.
- Fomento ao desenvolvimento urbano organizado: A reestruturação dos canteiros com critérios técnicos e planejamento urbano reforça a importância da ocupação ordenada do espaço público, beneficiando diretamente a imagem e o funcionamento da cidade.

Em suma, o projeto busca transformar a Av. Médice em um corredor urbano mais moderno, acessível e funcional, com impacto direto na mobilidade urbana, qualidade de vida e segurança dos cidadãos, promovendo o desenvolvimento sustentável do município de Lagoa dos Patos – MG.

XI. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Para a plenitude da solução contratada, faz-se necessária a adoção de providências específicas, conforme descrito a seguir:

1. Adaptações em Espaço Físico e Elétrico:

- Não se vislumbram adaptações necessárias no espaço físico e elétrico.

2. Atualização de Infraestrutura Tecnológica:

- Não há necessidade de atualização de infraestrutura tecnológica para a execução dos serviços.

3. Capacitação de Servidores:

- Não é requerida a capacitação de servidores para a gestão e fiscalização do contrato, dado que a execução da obra é de responsabilidade exclusiva da contratada.

XII. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas contratações indiretas correlatas ou interdependentes indispensáveis à execução do objeto.

XIII. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

Impactos ambientais são as alterações no ambiente causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos.

A execução da obra poderá ocasionar impactos ambientais temporários, tais como:

- Geração de resíduos da construção civil;
- Emissão de poeira;
- Geração de ruídos decorrentes da utilização de equipamentos e máquinas.

Como medidas mitigadoras deverão ser adotadas:

- Segregação e destinação ambientalmente adequadas dos resíduos gerados;
- Controle da emissão de poeira mediante umidificação das áreas de trabalho quando necessário;
- Manutenção preventiva dos equipamentos utilizados na obra;
- Observância dos horários adequados para execução dos serviços que gerem ruídos;
- Atendimento à legislação ambiental aplicável.

XIV. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Obras, não possui em seu quadro servidores e profissionais habilitados em quantitativo suficiente para a execução da obra pretendida, de modo que, para suprir tal necessidade, torna-se imprescindível a

contratação de empresa para execução do objeto, tendo em vista a necessidade da urbanização, para os fins dispostos neste Estudo Técnico.

Os estudos técnicos preliminares evidenciaram que a contratação da solução mostra-se possível e necessária tanto tecnicamente quanto econômica.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

XV. INDICAÇÃO DA MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

Tendo em vista que o objeto da contratação é **obra**, sugere-se a realização da licitação na modalidade **Concorrência, na forma eletrônica**, conforme prevê o art. 17, §2º da Lei nº 14.133/2021, o qual estabelece a adoção preferencial do formato eletrônico nos processos licitatórios.

Adota-se como critério de julgamento o menor preço total, nos termos do inciso XXXVIII do art. 6º, que define a concorrência como modalidade aplicável à contratação de obras e serviços de engenharia comuns ou especiais, e do art. 29, que dispõe sobre a aplicação do rito procedimental comum.

A opção pela Concorrência Eletrônica se justifica pelo enquadramento do objeto como obra e pela busca de maior competitividade, economicidade e transparência no processo licitatório, atendendo aos princípios previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Fundamentação legal:

- **Art. 6º, inciso XXXVIII:**
“Concorrência: modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser: a) menor preço; (...)”
- **Art. 17, §2º:**
“A licitação será realizada preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida, nos casos previstos em regulamento, a forma presencial.”
- **Art. 29:**
“A concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o art. 17 desta Lei, adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que

possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.”

XVI. ORDEM DAS FASES DA LICITAÇÃO

Da inversão de fases a opção pela realização da habilitação como fase antecedente à disputa de lances encontra amparo legal no §1º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, que expressamente admite essa inversão, desde que por conveniência da Administração Pública. No presente caso, a Administração optou por essa sistemática por razões de ordem técnica, segurança jurídica e racionalização do procedimento.

A contratação em questão envolve serviços de engenharia, com exigência de comprovação de capacidade técnica por meio de atestados de execução, registro em entidade de classe, responsável técnico qualificado e outras documentações técnicas específicas. A análise dessa documentação demanda tempo e rigor por parte da Comissão de Licitação.

Caso a habilitação fosse deixada para o final, haveria risco de que licitantes classificados com melhor preço fossem posteriormente inabilitados, forçando a repetição da análise e atrasando indevidamente o procedimento. Assim, ao optar por habilitar previamente os interessados, garante-se que somente empresas aptas técnica, jurídica e economicamente participarão da fase competitiva, resguardando a eficiência e a efetividade da licitação.

Além disso, essa sistemática:

- Evita frustrações contratuais com a seleção de empresas desprovidas de regularidade ou capacidade técnica;
- Minimiza a litigiosidade ao concentrar eventuais contestações documentais antes da fase mais sensível do certame (disputa de lances);
- Confere maior segurança jurídica ao procedimento, ao garantir que a proposta vencedora venha de licitante já considerado habilitado;
- Aprimora o controle público, pois permite que o julgamento da proposta ocorra com base em concorrência entre licitantes efetivamente aptos, evitando disputas artificiais de preços.

Assim, dessa forma, a Concorrência na forma eletrônica, com a habilitação antecedendo a fase de lances revela-se a modalidade mais adequada e vantajosa à Administração Pública, garantindo ampla participação, segurança jurídica, transparência, isonomia entre os licitantes e observância dos princípios que regem as contratações públicas.

XVII. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Assim como toda contratação, vislumbra-se alguns riscos em curso na presente contratação. Não se incluem, neste mapa de riscos, aqueles voltados à gestão do contrato e execução dos serviços, mas apenas os que tangiam o processo que permeia até a formalização da contratação.

Entende-se por ação preventiva, ações a serem tomadas, com base no desenho do mapa de riscos, de forma a prevenir a ocorrência dos riscos. Ações de contingência, no entanto, são ações a serem tomadas na ocasião dos danos começarem a ocorrer com a materialização dos riscos previstos.

Risco 01	Risco:	Atraso ou suspensão no processo licitatório em face de impugnações.	
	Probabilidade:	Alta	
	Impacto:	Médio	
	Dano 1:	Atraso na contratação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Elaboração do planejamento da contratação consultando soluções similares em outros órgãos.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
	2	Definição dos critérios de seleção de fornecedores com respaldo na jurisprudência dos órgãos de controle.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
	3	Verificação do teor de impugnações e recursos em contratações similares.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
	4	Estrita observância às recomendações da área jurídica do órgão/entidade.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Alocação integral da Equipe de Planejamento da Contratação na resposta e mitigação das causas que originaram a suspensão do processo licitatório.	Agente de Contratação
	2	Mitigação e eliminação das causas que obstruem o processo licitatório.	Agente de Contratação

Risco 02	Risco:	Especificação Insuficiente para os serviços	
	Probabilidade:	Baixa	
	Impacto:	Alta	
	Dano 1:	Serviços sendo prestados de forma que não abrange todas as exigências do projeto.	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Revisão de cada cláusula de obrigações da contratada e forma de prestação do serviço comparando com contratações similares históricas.	Assessoria Jurídica
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Estudar o grau de insuficiência e refletir sobre a vantajosidade na rescisão contratual e abertura de novo processo licitatório.	Assessoria Jurídica

Risco 03	Risco:	Alterações de projetos básicos por determinação do contratante.	
	Probabilidade:	Baixa	
	Impacto:	Médio	
	Dano 1:	Alteração do cronograma e elevação dos custos da obra	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Não se aplica.	
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Elaboração de aditivo contratual.	Contratante

Risco 04	Risco:	Paralisação dos serviços, perdas e refazimentos por razões climáticas.	
	Probabilidade:	Baixa	
	Impacto:	Baixo	
	Dano 1:	Alteração de custos e cronograma	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Não se aplica.	
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Elaboração de aditivo contratual.	Contratante

Risco 05	Risco:	Execução ineficiente, não obtenção dos requisitos de qualidade.	
	Probabilidade:	Baixa	
	Impacto:	Médio	
	Dano 1:	Atraso da obra e retrabalho	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Não se aplica.	
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Contratação integrada, risco da contratada.	Contratada

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	ALTA		RISCO 01	
	MÉDIA			
	BAIXA	RISCO 04	RISCO 03 RISCO 05	Risco 02
		BAIXA	MÉDIA	ALTA
		GRAVIDADE /IMPACTO		

DA ANÁLISE DE RISCOS VOLTADOS À GESTÃO DOS CONTRATOS

Gerenciamento de riscos se refere ao processo para identificar, avaliar, administrar e controlar potenciais eventos ou situações, para fornecer razoável certeza quanto ao alcance dos objetivos da Administração Pública.

ESCALA DE IMPACTO		
ESCALA DE RISCOS	DESCRIÇÃO	NÍVEL
MUITO BAIXA	Impacto insignificante nos objetivos	1
BAIXA	Impacto mínimo nos objetivos	2
MÉDIA	Impacto mediano nos objetivos, como possibilidade de recuperação	3
ALTA	Impacto significativo nos objetivos, como possibilidade remota de recuperação	4

RISCOS ASSOCIADOS À SELEÇÃO DO FORNECEDOR	ALTA	MÉDIA	BAIXA	MUITO BAIXA
Definição superestimada dos valores licitados para contratação serviços.			X	
Ausência de interessados na licitação (licitação deserta).			X	
Valores licitados superiores/inferiores aos estimados para a contratação do bem ou serviço.				X
Ausência de garantia da privacidade de dados.			X	

MITIGAÇÃO DOS RISCOS

RISCOS ASSOCIADOS À SELEÇÃO DO FORNECEDOR	MITIGAÇÃO
Definição superestimada dos valores licitados para contratação dos serviços.	Realização pesquisa de preços com base em referências como SINAPI, SETOP e DER-MG
Ausência de interessados na licitação (licitação deserta).	Ampla divulgação do certame, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Jornal Hoje em Dia, no quadro de avisos da Prefeitura e no site Oficial do Município.
Valores licitados superiores/inferiores aos estimados para a contratação do bem ou serviço.	Não aceitar valores acima do preço de referência estimado e efetuar análise quanto à possíveis valores inexequíveis ou jogo de planilha.
Ausência de garantia da privacidade de dados.	Aplicação das Leis 12.527/2011 e 13.709/2019

RISCOS ASSOCIADOS À GESTÃO CONTRATUAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA	MUITO BAIXA
Inobservância dos procedimentos formais previstos no contrato.		X		
Baixa qualificação técnica dos profissionais da empresa para execução do contrato.		X		
Execução indevida do serviço.			X	
Atraso na entrega da solução.			X	
Rescisão contratual.			X	
Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada.			X	
Indisponibilidade do preposto da contratada.			X	
Qualidade do serviço não atinge a expectativa da contratante.			X	

RISCOS ASSOCIADOS À GESTÃO CONTRATUAL	MITIGAÇÃO
Inobservância dos procedimentos formais previstos no contrato.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.
Baixa qualificação técnica dos profissionais da empresa para execução do contrato.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.
Execução indevida do serviço.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.
Atraso na entrega da solução.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.

Rescisão contratual.	Indicação de penalidades em caso de rescisão contratual que a Contratada tenha dado motivo.
Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada.	Aplicação das Leis 12.527/2011 e 13.709/2019
Indisponibilidade do preposto da contratada.	Exigência expressa no edital e minuta de contrato de que a Contratada deverá disponibilizar preposto para representa-la e indicação de penalidades em caso de descumprimento.
Qualidade dos serviços não atinge a expectativa da contratante.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e acompanhamento dos servidores envolvidos na execução dos serviços, além de indicação de penalidades em caso de descumprimento do contrato.

RISCOS ASSOCIADOS À GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	MITIGAÇÃO
Acumulo de material proveniente da obra, como descartes, cortes e bota-fora.	Limpeza semanal por parte do município/Contratante, de forma a evitar qualquer acumulo que possa vir a causa transtorno.

A Administração deverá implementar, manter, monitorar e revisar o processo de gestão de riscos, compatível com sua missão e seus objetivos estratégicos.

As avaliações de risco deverão ser acompanhadas pelo Controle interno e fiscalização, gerando um conjunto de regras, procedimentos, diretrizes, protocolos, rotinas de sistemas informatizados, conferências e trâmites de documentos e informações, entre outros, operacionalizados de forma integrada pela direção e pelo corpo de servidores, destinados a enfrentar os riscos e fornecer segurança razoável na execução dos serviços.



**Engenheiro Civil responsável
pelo projeto:**

Max Henrique Veloso da Silva
CREA: 248.998/D

Secretário(a) de Infraestrutura:

**Prefeito Municipal de Lagoa dos
Patos - MG:**

Hercules Vandy Durães Da Fonseca