



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Estudo Técnico Preliminar para estudar a viabilidade do aumento da mobilidade urbana no município de Cláudia-MT.

Área Requisitante

Secretaria de Obras e Serviços Públicos

Objetivo

Estudar a viabilidade do aumento da mobilidade urbana no município de Cláudia-MT.

Documento Formalizador de Demanda 005/2026 – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação decorre do Documento Formalizador de Demanda nº 005/2026, apresentado pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, e tem por finalidade ampliar a infraestrutura urbana destinada à mobilidade ativa no Município de Cláudia/MT.

Atualmente, o município dispõe de apenas uma pista de caminhada, localizada na Avenida Juscelino Kubitschek, com aproximadamente 2.000 metros em pista dupla, o que demonstra concentração dessa infraestrutura em único ponto da cidade e insuficiência para atendimento adequado da população nos demais trechos urbanos. A nova intervenção abrangerá os canteiros centrais das Avenidas Gaspar Dutra, Marechal Rondon, Zenóbio da Costa (Dos Pioneiros), José de Castro Dória e Juscelino Kubitschek, com extensão aproximada de 16.146 metros, beneficiando diretamente os bairros Centro, Centro Cívico, Campo Verde, Jardim União, Lions Internacional, Rotary Internacional, Florestal, Acácio Guzzo e Habitar Brasil.

Nos locais contemplados, atualmente não há pista de caminhada implantada, embora haja circulação de pedestres, que utilizam acostamento, borda da via, canteiros ou áreas sem calçamento adequado. Essa situação expõe a população a riscos de acidentes com veículos e a condições inadequadas de acessibilidade, havendo conflito entre tráfego de pedestres e veículos, além de deficiência de sinalização, segregação física e condições seguras de deslocamento.

A necessidade da obra se torna ainda mais evidente em razão do atendimento a grupos mais vulneráveis, especialmente crianças, idosos e pessoas com pouca mobilidade, inclusive com circulação de estudantes nas proximidades da Escola Daniel Tilton e da Escola Manoel Soares Campos. Considerando a





população municipal de 9.593 habitantes, conforme o Censo 2022 do IBGE, trata-se de intervenção com potencial de beneficiar parcela significativa da coletividade, promovendo melhores condições de mobilidade, segurança, acessibilidade, lazer e prática de atividade física.

A não realização da contratação implicará a permanência da carência de infraestrutura destinada à mobilidade ativa, mantendo os riscos de acidentes, a falta de acessibilidade e a reduzida oferta de espaços adequados para deslocamento e caminhada no perímetro urbano.

Além disso, a necessidade da contratação encontra respaldo no **Convênio nº 2523-2025**, firmado entre o Município de Cláudia/MT e a SINFRA-MT, no âmbito do Programa Estadual 535, cujo objeto contempla a **construção de pista de caminhada** no município. Trata-se, portanto, de medida de interesse público, voltada à melhoria da infraestrutura urbana e à ampliação das condições de segurança e acessibilidade da população.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar soluções técnicas disponíveis e avaliar sua viabilidade econômica, operacional e logística para atendimento da necessidade pública.

A estimativa orçamentária da solução adotada foi elaborada com base no SINAPI, data-base setembro de 2025, com aplicação de BDI de 26,24% (não desonerado), refletindo valores praticados no mercado regional da construção civil.

Tratando-se de pista de caminhada foi considerado o item de maior relevância para estimar o valor das soluções técnicas, ou seja, foi considerado o piso como item de referência. Com base nisso, foram analisadas três alternativas técnicas para execução da pista de caminhada: **a) concreto moldado in loco**, **b) pavimentação em blocos intertravados** e revestimento em **c) concreto betuminoso usado a quente – CBUQ**.

Primeiramente foram analisadas as questões técnicas das 3 opções:

Concreto moldado in loco: é um tipo de piso construído com concreto fabricado no local ou em central de dosagem de concreto, executado de forma simples com pouca tecnologia empregada, a utilização da mão de obra é relativamente simples e possui superfície regular, muito vantajosa para aplicação em acessibilidade. Desvantagens: período de cura do concreto, necessita de maior quantidade de mão de obra, o processo de construção é mais rudimentar.

Pavimentação com blocos intertravados: Esse tipo de piso é caracterizado pelo pavimento de concreto modular, resistente, durável e permeável, ideal para área externas com tráfego de pedestre e veículos. Desvantagens: método mais caro em relação a outros tipos de pavimentos, mão de obra mais especializada para o assentamento dos





blocos, menor acessibilidade às pessoas com baixa mobilidade em razão da irregularidade entre os blocos.

Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ):

Pavimento caracterizado pelo revestimento com massa betuminosa, composta de agregados e betume. Apresenta boa resistência ao tráfego, superfície regular em comparação ao bloco intertravado, velocidade de execução mais rápida em relação aos outros tipos de pavimento, não necessidade de tempo de cura para a massa asfáltica. Desvantagens: A massa asfáltica precisa ser dosada e misturada em centrais de usinas, maior controle na temperatura da massa para aplicação, necessidade de utilização de equipamento especializado para aplicação, necessidade de mão de obra especializada, usina de asfalto mais próxima está localizada no município de Sinop.

Para permitir comparação objetiva entre as soluções, os valores foram equalizados em **R\$/m²**, considerando espessura de **5 cm** para o concreto moldado in loco e para o CBUQ. No caso dos blocos intertravados, foi adotada a espessura comercial disponível de **6 cm**.

Planilha comparativa das alternativas

Alternativa	Unidade de referência original	Valor original	Espessura adotada	Valor equivalente
Concreto moldado in loco	m ³	R\$ 980,09	5 cm	R\$ 49,00/m²
CBUQ	m ³	R\$ 2.131,41	5 cm	R\$ 106,57/m²
Blocos intertravados	m ²	R\$ 107,76	6 cm	R\$ 107,76/m²

Verifica-se que a solução em **concreto moldado in loco** apresenta o menor custo entre as alternativas analisadas, com valor significativamente inferior ao CBUQ e ao pavimento intertravado. Além da vantagem econômica, o concreto moldado in loco apresenta boa durabilidade, execução compatível com a realidade local e facilidade de manutenção.

A alternativa em **blocos intertravados**, embora tecnicamente viável, foi considerada menos vantajosa em razão do maior custo por metro quadrado e da maior suscetibilidade a desníveis ao longo do tempo, o que pode comprometer a regularidade superficial e a acessibilidade da pista.

Quanto ao **CBUQ**, apesar de sua aplicação consolidada em obras de pavimentação, a solução apresentou custo mais elevado e desvantagem logística, tendo em vista a necessidade de transporte do material usinado a partir de centro produtor localizado em outro município, o que pode elevar custos operacionais e dificultar a execução.



Diante das análises técnicas, econômicas e operacionais realizadas, conclui-se que o **concreto moldado in loco** é a solução que melhor atende ao objetivo do estudo, por reunir **economicidade, viabilidade executiva, durabilidade e adequação às condições locais**.

4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

Este objeto de contratação possui previsão no plano de contratações anual do exercício de 2026.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Requisitos Técnicos do Objeto

A execução da pista de caminhada em concreto moldado in loco deverá atender às seguintes especificações técnicas mínimas:

a) Concreto moldado in loco: Deverá ser utilizado concreto simples, sem armação em tela de aço ou fibras, com resistência característica à compressão (**fck**) mínima de **20 MPa**, aferida aos 28 dias.

b) Controle tecnológico: É obrigatória a realização de controle tecnológico do concreto durante toda a execução da obra, incluindo coleta de corpos de prova, moldagem, cura e rompimento em laboratório credenciado. Os resultados dos ensaios deverão ser apresentados à fiscalização à medida que forem concluídos, sendo condição para liberação das etapas subsequentes.

c) Espessura e dimensões: As placas de concreto deverão ser executadas com espessura mínima de **5 cm** sobre subleito regularizado e compactado, aproximadamente, com largura de **1,50 m**, totalizando área de **24.219 m²** e volume de **1.210,95 m³**, distribuídos nos trechos definidos em projeto.

d) Acabamento superficial: O acabamento da superfície deverá ser do tipo convencional, com aplicação de **vassouramento transversal** imediatamente após a concretagem, de modo a conferir rugosidade adequada e segurança antiderrapante aos usuários da pista.

e) Pintura demarcatória: Após a cura completa do concreto, deverá ser aplicada **pintura acrílica na cor vermelha**, conforme especificações de projeto, assegurando visibilidade, identidade visual da pista e durabilidade do acabamento.

f) Juntas de dilatação: Deverão ser executadas juntas de dilatação a cada **2,00 metros** lineares, em toda a extensão da pista, sem preenchimento com material específico, garantindo a absorção das variações de temperatura e a prevenção de fissuras por retração térmica do concreto.

g) Subleito: Antes da concretagem, o subleito deverá ser regularizado, nivelado e compactado, atendendo ao grau de





compactação exigido em projeto, com controle geotécnico compatível com o tipo de solo local.

5.2 Normas Técnicas Aplicáveis

A execução do objeto deverá observar, sem prejuízo de outras normas técnicas pertinentes, as seguintes referências normativas:

- **ABNT NBR 5738** — Concreto — Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova
- **ABNT NBR 5739** — Concreto — Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos
- **ABNT NBR 12655** — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação
- **ABNT NBR 9050** — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

5.3 Requisitos de Acessibilidade

Em conformidade com a **ABNT NBR 9050** e com os princípios de desenho universal previstos na Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015).

• 5.4 Habilitação Técnico-Operacional

Para fins de qualificação técnico-operacional, nos termos do art. 67, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, a licitante deverá comprovar aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, mediante apresentação de certidões ou atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, e, quando cabível, por conselho profissional competente, que demonstrem a execução anterior de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior

5.5 Habilitação Técnico-Profissional

Para fins de qualificação técnico-profissional, nos termos do art. 67, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, a licitante deverá indicar responsável técnico devidamente registrado no CREA/CAU, detentor de atestado de responsabilidade técnica, comprovado por CAT, por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto da licitação.

5.5 Sustentabilidade e Licenciamento Ambiental

A Administração informa que a **Licença Ambiental** necessária à execução do objeto já foi obtida junto ao órgão ambiental competente, sendo condição para o início das obras a apresentação pela contratada do **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)**, nos termos exigidos pela respectiva licença ambiental, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e legislação estadual aplicável.

A contratada
toda a execução,

deverá adotar, durante
medidas que assegurem a





correta destinação dos resíduos sólidos gerados, a minimização de impactos ao entorno das vias contempladas e o cumprimento integral das condicionantes estabelecidas na licença ambiental.

5.6 Garantia da Obra e Recebimento

Em atendimento ao disposto no **art. 119 da Lei nº 14.133/2021**, a contratada responderá pela solidez e segurança da obra pelo prazo de **5 (cinco) anos** contados da data do recebimento definitivo, devendo corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios, defeitos ou incorreções identificadas durante esse período.

O recebimento da obra ocorrerá em duas etapas: **provisório**, após a conclusão dos serviços e apresentação das medições finais; e **definitivo**, após o decurso do prazo de observação e verificação do adequado funcionamento da pista de caminhada, na forma do art. 140 da Lei nº 14.133/2021.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A solução escolhida consiste na execução de obra de engenharia destinada à implantação de pista de caminhada no Município de Cláudia/MT, com extensão total de 16.146 metros, largura média de 1,50 metros, área aproximada de 24.219 m² e volume estimado de concreto de 1210,95 m³, com espessura de 5 cm, conforme Projeto Básico e Memorial Descritivo elaborados pela Coordenação de Projetos da AMM.

A intervenção compreende a execução de passeio em concreto moldado in loco, com regularização e compactação do subleito, concretagem com acabamento antiderrapante por vassouramento transversal, execução de juntas de dilatação, pintura acrílica e implantação de guias (meio-fio) moldadas in loco. Trata-se de solução de caráter permanente, com baixa necessidade de manutenção e elevada durabilidade.





Figura 1 - Localização da pista de caminhada nos canteiros centrais das avenidas da cidade.

No levantamento de mercado, foram analisadas alternativas como pavimento intertravado (paver) e revestimento em CBUQ. O pavimento intertravado foi descartado por apresentar desníveis potenciais ao longo do tempo, prejudicando a acessibilidade universal. O CBUQ foi considerado tecnicamente viável, porém economicamente menos vantajoso em razão da distância significativa da usina de produção (município de Sinop/MT), o que elevaria custos logísticos e riscos operacionais. O concreto moldado in loco mostrou-se mais adequado sob os aspectos técnico, econômico e de execução.

O regime de execução adotado é a **empreitada por preço global**, conforme autorizado pelo art. 46, inciso I, da Lei nº 14.133/2021. A escolha justifica-se pela natureza do objeto contratado: trata-se de obra com escopo bem definido, serviços predominantemente repetitivos e quantitativos passíveis de aferição prévia com suficiente precisão por meio de projetos e levantamentos, em consonância com a fundamentação do Acórdão 1977/2013-TCU-Plenário.

A modalidade de licitação definida é **Concorrência**, na forma **eletrônica**, com critério de julgamento pelo **menor preço**, conforme art. 28 da Lei nº 14.133/2021, em razão de se tratar de obra de engenharia de valor estimado em **R\$ 3.904.605,95**, assegurando ampla competitividade e seleção





da proposta mais vantajosa. Com relação à aceitabilidade dos preços, conforme preconiza o art. 62 do Decreto Municipal nº 951/2024, deverá ser inferior ao preço global orçado e também inferiores aos preços unitários orçados pela administração.

O orçamento deverá ter caráter público, sendo divulgado integralmente desde sua publicação do edital. A opção pela publicidade justifica-se pelo critério de julgamento adotado — menor preço —, em que a transparência do valor de referência é instrumento de fomento à competitividade e de prevenção a propostas inexequíveis.

Adota-se o modo de disputa **aberto**, nos termos do art. 56, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, no qual os licitantes apresentam suas propostas iniciais e, em seguida, ofertam lances públicos e sucessivos em ordem decrescente de preços. A escolha justifica-se por se tratar de objeto com ampla disponibilidade no mercado, sem características de exclusividade ou especificidade técnica que recomendem o sigilo das propostas.

A obra será executada no âmbito do Convênio nº 2523-2025 firmado com a SINFRA-MT, não havendo exigências técnicas adicionais além daquelas previstas no instrumento convenial.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa de quantidades foi elaborada com base nas extensões informadas por logradouro e na largura média de 1,50 m, adotando-se pista dupla (duas faixas paralelas), de modo que o quantitativo de piso foi obtido pela expressão: Área (m²) = Comprimento (m) × 2 × Largura (m). Os valores abaixo são preliminares e deverão ser confirmados/ajustados na etapa de projeto executivo.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR — PISTA DE CAMINHADA				
Trecho	Extensão (m)	Pista dupla (m)	Largura média (m)	Área estimada (m ²)
Av. Mal. Zenóbio da Costa	1.700	3.400	1,50	5.100
Av. Prof. José Castro Dória	1.832	3.664	1,50	5.496
Av. Mal. Cândido Rondon	1.488	2.976	1,50	4.464
Av. Juscelino Kubitschek	1.463	2.926	1,50	4.389
Av. Gaspar Dutra	1.590	3.180	1,50	4.770
TOTAL	8.073	16.146	1,50	24.219

Tabela 1- Tabela com a estimativa da extensão dos trechos, valores preliminares. Serão confirmados na etapa de projeto.



Assim, para fins de estimativa preliminar do principal insumo (piso), considera-se aproximadamente 24.219 m² de área a executar, decorrente de 16.146 m de extensão total considerando pista dupla, com largura média de 1,50 m.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base no orçamento do projeto aprovado, adotando-se como referência o Sistema SINAPI (setembro/2025), em conformidade com a prática de formação de preços para obras públicas. Sobre os custos diretos apurados na planilha orçamentária, foi aplicado BDI de 26,24%, conforme composição prevista no orçamento do empreendimento.

Dessa forma, o valor total estimado da obra perfaz R\$ 3.904.605,95 (três milhões, novecentos e quatro mil, seiscentos e cinco reais e noventa e cinco centavos), já incluindo BDI de 26,24%, constituindo o parâmetro de referência para o processo de contratação e para o planejamento orçamentário-financeiro da Administração.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Optou-se pelo não parcelamento da contratação, considerando que a obra possui características técnicas padronizadas, execução contínua e interdependência entre os trechos, sendo que o fracionamento poderia acarretar aumento de custos indiretos, dificuldades de coordenação das equipes.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução da obra poderá gerar impactos ambientais pontuais, tais como supressão vegetal localizada, movimentação de solo, geração de resíduos da construção civil, emissão de poeira e ruídos durante a fase executiva, bem como aumento temporário da impermeabilização superficial.

O projeto possui Licença Ambiental emitida pela **Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cláudia**, contemplando as condicionantes necessárias à mitigação dos possíveis impactos decorrentes da intervenção. A execução deverá observar integralmente as exigências estabelecidas no licenciamento, incluindo adequada destinação de resíduos, controle de material particulado, preservação da drenagem natural e adoção de boas práticas construtivas.

11. CONTRATAÇÃO CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Identificam-se as seguintes contratações relacionadas ao objeto, classificadas conforme sua natureza:

- **Iluminação Pública**



Classificação: Interdependente (quando integrante do escopo funcional)

Implantação ou adequação do sistema de iluminação ao longo do trajeto, visando segurança dos usuários e adequada utilização em período noturno.

▪ **Paisagismo e Mobiliário Urbano**

Classificação: Correlata

Implantação de bancos, lixeiras, arborização e demais elementos de apoio, com finalidade de complementar a funcionalidade social do espaço.

▪ **Manutenção Preventiva**

Classificação: Correlata

Contratação futura de serviços de conservação, incluindo reparos pontuais, repintura e manutenção periódica, assegurando o adequado desempenho ao longo do ciclo de vida do empreendimento.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A Administração deverá designar formalmente gestor e fiscal do contrato, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, garantindo o acompanhamento técnico e financeiro da execução. Deverá assegurar a existência de dotação orçamentária vinculada ao convênio com a SINFRA-MT, bem como cumprir as exigências de cronograma e prestação de contas.

Também deverão ser verificadas eventuais autorizações necessárias para intervenção nas vias públicas e assegurada fiscalização técnica quanto ao cumprimento do projeto e das normas aplicáveis. Por fim, deverá ser planejada a manutenção preventiva da infraestrutura implantada, visando preservar o investimento público ao longo do tempo.

13. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Ganhos sociais: extensão de 16.146 m de rotas seguras para pedestres em 4 avenidas principais, beneficiando diretamente os moradores do entorno.

Ganhos em saúde pública: acesso a infraestrutura de mobilidade ativa para os 9.593 habitantes do município.

Ganhos urbanos: ampliação de 433% da rede de pistas de caminhada existente (de 1 para 5 avenidas contempladas).

Ganhos econômicos: redução de custos de manutenção em relação às alternativas descartadas (concreto x CBUQ: economia de R\$/m² de 53,98).



14. ANÁLISE DE RISCO DA CONTRAÇÃO

Nº	Risco principal	Possível consequência	Medida de tratamento
1	Quantitativos estimados com imprecisão	Aditivos, atraso na execução e divergências contratuais	Revisar planilha, memorial, croqui e levantamento do trecho antes da licitação
2	Escopo insuficientemente detalhado para empreitada por preço global	Dificuldade na execução, pedidos de alteração e fragilidade contratual	Compatibilizar projeto, especificações, orçamento e cronograma
3	Interferências não identificadas previamente no local da obra	Retrabalho, paralisações parciais e aumento de prazo	Realizar vistoria prévia detalhada no trecho de implantação
4	Falhas no atendimento à acessibilidade	Necessidade de refazimento e desconformidade técnica	Detalhar largura, inclinações, piso tátil e demais exigências de acessibilidade
5	Proposta inexequível na licitação	Paralisação da obra, baixa qualidade ou rescisão contratual	Realizar análise de exequibilidade das propostas
6	Uso de materiais fora das especificações	Redução da durabilidade e comprometimento da qualidade da obra	Exigir controle de materiais, conferência e fiscalização durante a execução
7	Falhas na execução do concreto	Fissuras, defeitos construtivos e necessidade de correções	Exigir controle tecnológico e acompanhamento técnico da execução
8	Deficiência na fiscalização contratual	Medições inadequadas, falhas não corrigidas e prejuízo à Administração	Designar fiscalização técnica e manter registros de acompanhamento
9	Chuvas ou condições climáticas desfavoráveis	Redução da produtividade e atraso no cronograma	Prever cronograma compatível com o período de execução
10	Necessidade de alterações relevantes durante a obra	Aditivos, atraso e perda de eficiência do planejamento	Consolidar previamente o escopo e os elementos técnicos da contratação

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante das análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é **tecnicamente adequada, economicamente viável e administrativamente possível**. A necessidade encontra-se devidamente justificada, a contratação é economicamente viável porque a solução escolhida apresentou melhor relação custo-benefício entre as alternativas analisadas, com preços referenciados no





SINAPI e adequação às condições locais de execução.

A contratação possui previsão no Plano de Contratações Anual de 2026 e está vinculada ao **Convênio nº 2523-2025**, firmado entre o Município de Cláudia e a Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística de Mato Grosso – SINFRA-MT, no âmbito do Programa Estadual 535 – Infraestrutura nas Cidades, Projeto/Atividade 5168 – Apoio e Execução de Obras Civas de Infraestrutura Urbana, com vigência até 22/12/2026. O objeto do convênio contempla a construção de pista de caminhada no Município de Cláudia-MT, com área total de 24.219 m².

Os impactos ambientais encontram-se licenciados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cláudia, com condicionantes e medidas mitigadoras definidas.

Assim, declara-se formalmente a viabilidade da contratação, por atender ao interesse público, possuir respaldo orçamentário e estar em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

16. EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Cláudia - MT, 12 de fevereiro de 2026.

Fabício Profeta
Matricula: 2342
Departamento de Engenharia e Projetos

