



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Informações Básicas

Número do processo: **DFD N° 19/2025**

2. Área Requisitante

Responsável: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - Altamir Kürten (Secretário Municipal)

3. Objetivo

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para **elaboração do projeto de pavimentação de 16,38 km da Rodovia Estadual MT-429**, incluindo o licenciamento ambiental e aprovação na secretaria de estado e de infraestrutura e logística (SINFRA-MT).

4. Descrição da necessidade da contratação

A contratação de empresa especializada para elaboração do projeto de pavimentação, visa atender à necessidade de melhoria da infraestrutura viária da Rodovia Estadual MT-429, onde transitam centenas de veículos diariamente, transportando as pessoas e as riquezas regionais, o que garante a subsistência da população que habita nas cidades de Cláudia, Santa Helena, Marcelândia e região. Atualmente, este segmento da rodovia encontra-se implantada em revestimento primário, o que aumenta o risco do tráfego, aumento do custo de transporte e em épocas de chuvas até mesmo a interrupção do trânsito.

A elaboração de projeto técnico qualificado é etapa essencial para garantir a viabilidade, a economicidade, a durabilidade e a segurança da obra, sendo condição prévia à obtenção de recursos estaduais ou federais para sua execução. Ademais, a complexidade técnica e a especificidade dos serviços exigem equipe multidisciplinar com experiência



comprovada em projetos rodoviários e em procedimentos de licenciamento ambiental, o que justifica a contratação de empresa especializada no setor.

Ressalta-se que a Administração Pública não dispõe, em seu quadro técnico atual, de equipe com capacidade operacional e disponibilidade para executar, internamente, os serviços demandados com a celeridade e qualidade necessárias. A contratação, portanto, atende ao princípio da eficiência, previsto no art. 37 da Constituição Federal, e visa proporcionar soluções técnicas adequadas, dentro dos parâmetros legais e ambientais.

O objetivo da pavimentação deste segmento é garantir e proporcionar melhores condições de conforto e trafegabilidade aos usuários, reduzindo o número de acidentes inclusive com mortes, bem como garantir aos produtores da região custos menores de transportes, nesse importante canal logístico, com o carregamento de seus produtos aos grandes centros consumidores, tal como o transporte da safra regional aos portos graneleiros para exportação.

5. Demonstração da Previsão da Contratação no Plano de Contratações Anual

O objeto da contratação, embora não constante no Plano de Contratações Anual, está alinhada com o Planejamento da Administração, e será inserido na atualização do Plano de Contratações Anual.

6. Requisitos da Contratação

A empresa contratada deverá entregar os seguintes itens:

- Estudos de Tráfego em Rodovias
- Estudo Geológico
- Estudo Hidrológico
- Estudo Topográfico
- Estudos Geotécnico



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

- Estudos Preliminares de Engenharia para Rodovias (Estudo de Traçado)
- Projeto Geométrico
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Drenagem
- Projeto de Pavimentação Flexíveis
- Projeto de Interseções, Retornos e Acessos
- Projeto de Sinalização
- Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras)
- Componente Ambiental do Projeto
- Orçamento de Obra
- Aprovação do Projeto junto à SINFRA-MT

7. Estimativa de Quantidade

O trecho a ser pavimentado se estende de Cláudia até a Ponte sob o Rio Azul, no limite entre municípios (Cláudia-Marcelândia), onde parte deste já possui pavimentação asfáltica, excetuando apenas um trecho de **aproximadamente 16,38 quilômetros** a serem pavimentados.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA MT-429, CONTENDO: - ESTUDOS COMPLEMENTARES; - PROJETO GEOMÉTRICO; - PROJETO DE TERRAPLANAGEM; - PROJETO DE DRENAGEM; - PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS; - PROJETO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL; - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO FLEXÍVEL; - PROJETO DE DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO; - COMPONENTE AMBIENTAL DO PROJETO; - ORÇAMENTO DA OBRA; - APROVAÇÃO DO PROJETO NA SINFRA-MT.	KM	16,38



- Traçado do Trecho Cláudia - Marcelândia



8. Levantamento de mercado

A. Manutenção periódica

- Não é necessário a elaboração de um projeto de manutenção da via apenas realizar o serviço de tapa buracos em toda a extensão do trecho corrigindo as placas e valetas de modo temporário, a cada período de estiagem, para atender as necessidades de melhoria da trafegabilidade.
- **Vantagens:** Serviços de rápida execução e baixo custo no curto prazo, devido a não necessidade de projeto de pavimentação, drenagem e sinalização horizontal e vertical.
- **Desvantagens:** Custo se elevam ao longo prazo em função do serviço ter de ser realizado pelo menos duas vezes ao ano. Solução temporária e de rápida degradação, sendo necessário realizar todo o serviço novamente após seis meses, devido ao



período de chuvas. Degradação se eleva ao longo do tempo formando painéis e valetas maiores e mais profundas a ponto de serem irreversíveis. Por falta de sinalização horizontal e vertical aumentam os riscos de acidentes. A falta de um projeto de drenagem ocasiona o alagamento do trecho causando até mesmo a interrupção do trânsito.

B. Pavimentação Flexível Asfáltica

- Elaborar o projeto para a execução da pavimentação flexível asfáltica em toda extensão do trecho, incluído projetos de drenagem, terraplanagem e sinalização para a futura execução completa da pavimentação, eliminando painéis, valeta e demais obstáculos.
- **Vantagens:** Tempo de vida útil do pavimento se eleva em até 10 anos, reduzindo o custo de manutenção da rodovia. Reduz o risco de acidentes tornando a rodovia mais segura para o usuário e reduz o tempo de trajeto, o que impacta significativamente no valor do frete dos produtos e insumos. Traz bem-estar para a população local eliminando a poeira, no período da estiagem, e o barro e lama no período chuvoso.
- **Desvantagens:** Custo alto para a elaboração do projeto de pavimentação, drenagem e sinalização e custo elevado inicial para a implementação do pavimento asfáltico.

C. Seleção da melhor alternativa

A elaboração do projeto para pavimentação flexível asfáltica foi escolhida como a melhor opção disponível, a fim de solucionar a necessidade de melhoria da infraestrutura viária da Rodovia Estadual MT-429, considerando:

- **Tempo de Vida Útil do Pavimento:** Com a pavimentação asfáltica implementada, o trecho em questão deverá ter uma vida útil de 10 anos ou mais, com a devida manutenção, evitando o retrabalho e a manutenção excessiva, como existe atualmente.
- **Redução do risco de acidentes:** Devido a elaboração dos projetos de sinalização horizontal e vertical e a eliminação das painéis e valeta do trecho, o risco de acidentes e colisões diminuem significativamente, elevando a segurança dos usuários da rodovia.



- **Diminuição do tempo de trajeto:** Após o pavimento flexível asfáltico implementado o tempo de trajeto no trecho reduz consideravelmente, o que impacta diretamente no custo do frete de produtos e insumos agrícolas da região.
- **Eliminação da poeira e lama:** Como o pavimento flexível asfáltico é impermeável não existe a produção de poeira, no período de estiagem, e nem de lama no período chuvoso, elevando o bem-estar da população local e reduzindo a poluição das reservas florestais limítrofes ao trecho.
- **Solução definitiva:** A pavimentação flexível é a solução definitiva em função da eliminação dos principais problemas do trecho, como panelas e valetas, assim como a baixa necessidade de manutenção.

9. Estimativa do valor da contratação

No cálculo do valor estimado foi considerado o valor (R\$) por quilômetros (KM) de trecho, considerando um valor global, o qual abrange todos os **Estudos Preliminares, Projetos Básicos e Projetos Executivos de Engenharia** necessários, sendo: Estudos de Tráfego em Rodovias; Estudo Geológico; Estudo Hidrológico; Estudo Topográfico; Estudos Geotécnico; Estudos Preliminares de Engenharia para Rodovias (Estudo de Traçado); Projeto Geométrico; Projeto de Terraplenagem; Projeto de Drenagem; Projeto de Pavimentação Flexíveis; Projeto de Interseções, Retornos e Acessos; Projeto de Sinalização; Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras); Orçamento de Obra; Projeto de Licenciamento Ambiental e Aprovação do Projeto junto à SINFRA-MT

A estimativa do valor foi levantada levando em consideração três fontes distintas, sendo a primeira o Pregão Presencial N° 057/2022 já realizado anteriormente por este município. A segunda fonte é a Tabela de Honorários elaborada pela ABENC em parceria com o CREA e o CONFEA, onde é estipulado os valores mínimos de todos os projetos. A terceira fonte é o orçamento tomado de uma empresa especializada em projetos de pavimentação.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

FONTE	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
TABELA DE HONORÁRIOS ABENC/CREA-MT (2024)	KM	16,38	R\$34.262,45	R\$561.218,93
PREGÃO PRESENCIAL N° 057/2022 DE CLÁUDIA – MT			R\$10.700,00	R\$175.266,00
ORÇAMENTO DE EMPRESA ESPECIALIZADA			R\$6.600,00	R\$108.160,80

VALOR UNITÁRIO ESTIMADO: R\$ 6.600,00/KM

VALOR TOTAL ESTIMADO: **R\$108.160,80**

10.Descrição da solução como um todo

A solução envolve um conjunto de atividades técnicas sequenciais e interdependentes, abrangendo todas as fases do desenvolvimento do projeto de pavimentação asfáltica. Primeiramente são realizados todos os estudos preliminares necessários para basear a posterior elaboração dos projetos.

Inicia-se com o Estudo de Tráfego da rodovia, onde é feito a coleta e análise dos dados de contagem do tráfego existente no trecho, tais dados dão base no cálculo do dimensionamento do pavimento. Logo após é feito o Estudo Geológico coletando dados topográficos e aéreos, para análise do solo, abrangendo sua composição, estrutura, história e processos que o moldam. Consequente, executa-se o Estudo Hidrológico no trecho, realizando a coleta e processamento de dados hidrológicos, como o clima, pluviometria, fluviométrica e geomorfologia da região. Após este, é feito o Estudo Topográfico do trecho, que objetiva a elaboração de um modelo topográfico digital do terreno que permita a definição da geometria do traçado selecionado e forneça os elementos topográficos necessários à elaboração dos estudos e projetos que compõe o projeto. Após a identificação dos traçados alternativos, realiza-se o Estudo do Traçado, que analisa diferentes alternativas de percurso com base no



relevo, uso do solo, acessos, segurança viária e custo de execução, buscando a solução que ofereça melhor desempenho funcional e menor impacto. Por fim da fase de estudos preliminares, é realizado o Estudo Geotécnico que tem por objetivo conhecer as características dos materiais constituintes do subleito, classificar os materiais de cortes, jazidas e fundações de aterros, determinando suas características físico-mecânicas, estudando e indicando os materiais a serem utilizados no terraplenagem, pavimentação, drenagem e nas obras de arte correntes.

Após a fase dos estudos preliminares, dá-se início à fase de elaboração dos projetos básicos, onde os projetos são feitos com o nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço e darão base aos projetos executivos.

O primeiro a ser elaborado é o Projeto Básico Geométrico, o qual define a forma e o posicionamento dos elementos físicos de uma estrada para garantir segurança, conforto, eficiência e minimizar custos e danos ambientais, abrangendo o alinhamento e o perfil de elevação bem como a seção transversal da rodovia. Após, faz-se o Projeto Básico de Terraplenagem, onde são apresentadas soluções quanto a movimentação de volumes de terraplenagem de modo a ajustar, entre outras, as necessidades de empréstimos e bota-foras com disponibilidade de áreas para tal. Logo em seguida elabora-se o Projeto Básico de Drenagem com o objetivo de prover a rodovia de dispositivos capazes de captar e conduzir adequadamente as águas superficiais e profundas de modo a preservar a sua estrutura, bem como possibilitar o tráfego de forma segura durante a incidência das precipitações mais intensas. Consequente faz-se o Projeto Básico de Pavimentação Flexível da rodovia, que neste caso foi escolhido o pavimento flexível asfáltico, que visa arquitetar e detalhar a estrutura do pavimento a ser executado na rodovia, delimitando suas camadas e as respectivas dimensões. Assim que elaborado o projeto do pavimento, elabora-se o Projeto Básico de Interseções e Acessos do trecho, o qual visa assegurar que as interseções e acessos promovam um fluxo de tráfego seguro e eficiente, tanto para a rodovia principal quanto para as vias de acesso. Depois de todos os acessos e interseções delimitados, é feito o Projeto Básico de Sinalização Horizontal e Vertical que garante a segurança viária, ordenação dos fluxos veiculares e de



pedestres, indicação da regulamentação local, advertindo os condutores de possíveis obstáculos físicos e dispositivos urbanos. Finalmente é elaborado o Projeto Básico de Dispositivos de Proteção, como defensas metálicas e barreiras de concreto, o qual tem como função garantir a segurança dos usuários da rodovia, prevenindo ou minimizando os efeitos de acidentes em trechos críticos, como curvas perigosas, taludes, pontes e áreas com risco de queda ou colisão.

Ademais, após todos os projetos básicos terem sido elaborados e devidamente dimensionados, dá-se início a elaboração dos Projetos Executivos de Engenharia, os quais contêm elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinente. Nessa fase é elaborado o Projeto Executivo de cada um dos projetos básicos anteriormente efetivados (Projeto Geométrico; Projeto de Terraplanagem; Projeto de Drenagem; Projeto Pavimentação; Projeto de Interseções e Acessos; Projeto de Sinalização e Projeto de Dispositivos de Proteção).

Por fim, é elaborado o Memorial Descritivo do Projeto, composto de todas as informações teóricas necessárias para a execução da obra, com os detalhamentos de materiais e suas devidas especificações técnicas. Logo após a finalização do memorial, é construído o Orçamento da Obra que determina e estima os custos envolvidos no projeto, desde o início até a conclusão da obra, contemplando o valor de todos os materiais e mão de obra a serem utilizados. Concluindo-se todas as fase anteriores, é feito o Componente Ambiental do Projeto, que consiste no detalhamento e orçamento das medidas de proteção ambiental, quer corretivas, quer preventivas, indicadas na Fase de Projeto Básico, e a execução das obras de forma ambientalmente corretas, assim que finalizado a parte ambiental dá-se prosseguimento à fase final do projeto, que é a Aprovação do Projeto na Secretaria de Estado de Infraestrutura do Mato Grosso (SINFRA-MT), a qual garante que a obra esteja em conformidade com as normas técnicas, diretrizes legais e políticas públicas vigentes, assegurando a qualidade, segurança e viabilidade do empreendimento.



Com todas as etapas concluídas, os projetos são impressos e as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) são emitidas e assinadas, elencando cada profissional responsável por cada projeto. Por fim, os projetos e ARTs são entregues ao Setor de Engenharia e Projetos da Prefeitura Municipal de Cláudia.

11. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

O parcelamento do objeto é inviável devido à integralidade do objeto, onde cada etapa da elaboração do projeto é interdependente uma da outra, todas sendo executadas de forma sequencial, assim como a responsabilidade técnica do projeto, que, caso parcelado, gera uma pluralidade de responsáveis possibilitando o surgimento de riscos à administração.

12. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos

- **Melhoria na mobilidade intermunicipal:** Redução de congestionamentos e melhoria na fluidez do tráfego, proporcionando deslocamentos mais rápidos e seguros para motoristas.
- **Redução de custos de manutenção:** A infraestrutura viária pavimentada diminui a necessidade de reparos constantes, reduzindo os gastos com tapa-buracos e correções emergenciais.
- **Aumento da segurança viária:** Redução de acidentes por meio da sinalização adequada, melhoria da aderência dos veículos ao pavimento e eliminação de obstáculos e irregularidades na via, como buracos, lama e pedregulhos.
- **Estímulo ao desenvolvimento econômico:** Facilitação do transporte de mercadorias e produtos agrícolas, impulsionando o comércio e a economia local. Além disso, a valorização imobiliária das áreas beneficiadas contribui para novos investimentos.
- **Benefícios ambientais e sociais:** Eliminação da poeira e lama resultante da falta de pavimentação, redução da emissão de poluentes por veículos que circulam em condições adversas e melhoria na qualidade de vida dos moradores das regiões atendidas.



13. Providências a serem adotadas pela Administração

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos disponibilizará todos documentos necessários para a elaboração e aprovação do projeto junto à SINFRA – MT e os demais órgãos vigentes.

Ademais, para garantir a regularidade, eficiência e segurança jurídica do processo de contratação de empresa especializada para a elaboração do projeto de pavimentação da MT-429, deverão ser adotadas as seguintes providências antes da celebração do contrato:

- Elaboração do Termo de Referência (TR), contendo a descrição detalhada do serviço, a quantidade e os requisitos dos estudos técnicos preliminares e dos projetos básicos e executivos a serem contratados;
- Verificação da disponibilidade orçamentária, com a devida reserva de dotação específica no orçamento municipal, observando o planejamento financeiro da Secretaria Municipal de Obras;
- Consulta à regularidade fiscal, trabalhista e jurídica das empresas participantes, conforme exigido pela legislação, para garantir a habilitação adequada e a contratação de fornecedor idôneo;
- Definição de critérios claros de recebimento do serviço, prazos de entrega e penalidades contratuais, a fim de assegurar o cumprimento das condições pactuadas e evitar prejuízos à Administração.

14. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes para este objeto neste momento.

15. Descrição de possíveis Impactos Ambientais

A elaboração do projeto de pavimentação não implicará em riscos ou impactos ambientais.



16. Análise de Riscos

Identificação do Risco	Descrição Detalhada do Risco	Solução de Prevenção do Risco	Solução Mitigadora do Risco
Atraso na obtenção de licenças ambientais	Morosidade ou exigências inesperadas nos órgãos ambientais podem atrasar a emissão das licenças prévias, impactando o cronograma do projeto.	Realizar consulta prévia com os órgãos ambientais e integrar equipe técnica especializada em licenciamento desde o início do planejamento.	Reprogramar atividades dependentes da licença e realocar equipes temporariamente para outras frentes de trabalho.
Levantamento topográfico impreciso	Erros ou ausência de informações detalhadas no levantamento topográfico podem comprometer o projeto executivo e gerar retrabalho.	Contratar empresa especializada com equipamentos modernos e exigir dupla verificação dos dados coletados.	Prever contingência técnica e financeira no contrato para ajustes de projeto e cronograma.
Interferências não mapeadas (rede elétrica, adutoras, etc.)	Existência de infraestrutura não identificada previamente pode exigir redirecionamento da obra.	Solicitar mapeamento atualizado às concessionárias e realizar vistorias in loco com uso de georradar.	Adaptar o projeto com apoio de equipe técnica para propor soluções técnicas viáveis.
Condições climáticas adversas	Chuvas intensas ou estiagens prolongadas podem comprometer o andamento dos trabalhos de campo.	Planejar o cronograma com base em históricos climáticos da região, evitando períodos críticos.	Priorizar atividades que possam ser realizadas mesmo sob condições climáticas desfavoráveis.
Resistência de comunidades locais	Moradores ou lideranças locais podem se opor à obra.	Promover audiências públicas e consultar a comunidade antes da finalização do projeto.	Criar canal de diálogo com a população.

17. Posicionamento conclusivo

A contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto de pavimentação flexível asfáltica é uma medida estratégica para garantir infraestrutura viária eficiente, segura e



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

sustentável. A integração dos estudos técnicos, projetos e levantamentos permite um planejamento robusto e execução eficaz, assegurando conformidade com normas técnicas e exigências ambientais. Além disso, a pavimentação viária promove melhorias diretas na qualidade de vida da população, reduzindo o tempo de deslocamento, proporcionando maior segurança no tráfego e impulsionando a economia local. Dessa forma, a contratação proposta demonstra-se **plenamente viável** e adequada para atender às demandas de mobilidade e desenvolvimento da região, garantindo investimentos bem aplicados e benefícios duradouros para a sociedade.

Cláudia, 21 de maio de 2025.

GABRIEL FELIPE MÜLLER

Engenheiro Civil

Departamento de Engenharia e Projetos