

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) Nº 32/2026

Secretaria / Setor Requisitante: Secretaria Municipal Obras, Viação e Serviços Urbanos	
Responsável pelo Estudo: Ana Caroline Ziem	Matrícula: CREA RS 254456
E-mail: planejamento@capitao.rs.gov.br	Telefone: (51) 3758-1120

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE.

O Município de Capitão/RS possui uma malha viária predominantemente composta por estradas não pavimentadas, especialmente nas áreas rurais, as quais desempenham papel fundamental no deslocamento da população, no transporte escolar e no escoamento da produção agrícola e industrial.

A Estrada Municipal São Luiz – Travesseiro constitui importante eixo de ligação intermunicipal e acesso a comunidades rurais, sendo amplamente utilizada por veículos leves e pesados, inclusive transporte escolar e logística agrícola.

O trecho 1 objeto deste estudo apresenta revestimento primário (leito natural), estando sujeito a:

formação de poeira em períodos secos;  
ocorrência de lama e perda de trafegabilidade em períodos chuvosos;  
necessidade constante de manutenção com uso de patrolamento e cascalhamento;  
desgaste prematuro de veículos;  
riscos à segurança dos usuários.

Conforme projeto de engenharia elaborado, o trecho apresenta:

Extensão: 2.340,00 metros  
Largura da pista: 7,00 metros  
Área total: 16.380,00 m<sup>2</sup>

Adicionalmente, a execução da obra ocorrerá com a via em operação, o que impõe condicionantes operacionais relevantes, tais como:

necessidade de execução por etapas;  
manutenção do tráfego local durante a obra;  
adoção de sinalização provisória;  
planejamento de desvios e controle de acesso.

Diante desse cenário, verifica-se a necessidade de implantação de pavimentação asfáltica, visando garantir melhores condições de mobilidade, segurança, durabilidade e eficiência logística, bem como reduzir custos recorrentes de manutenção.

### 2. ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO ANTERIOR

O Município já realizou contratações anteriores para execução de pavimentação asfáltica em CBUQ, inclusive em trechos com características semelhantes ao objeto deste estudo.

De modo geral, os resultados foram satisfatórios quanto à durabilidade das obras e ao desempenho do pavimento.

Pontos positivos identificados:

adequada qualidade técnica das obras executadas;  
redução significativa da necessidade de manutenção posterior;  
existência de empresas com capacidade técnica na região;  
utilização de referenciais oficiais de custo.

Pontos de atenção identificados:



necessidade de reforço no controle tecnológico durante a execução;  
variações nos custos dos insumos betuminosos (ligantes asfálticos), impactando o equilíbrio econômico;  
importância do adequado planejamento logístico, especialmente quanto à distância de transporte do CBUQ (usina).

Dessa forma, a futura contratação deverá incorporar mecanismos de controle e fiscalização mais rigorosos, visando mitigar riscos relacionados à qualidade e ao cumprimento de prazos.

### 3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO OU CONTRATAÇÃO.

A contratação justifica-se pela necessidade de melhoria da infraestrutura viária municipal, proporcionando:

Melhoria das condições de trafegabilidade;  
Aumento da segurança viária;  
Redução dos custos de manutenção das vias;  
Redução de custos operacionais dos usuários;  
Diminuição da emissão de poeira;  
Maior eficiência no escoamento da produção agrícola;  
Incentivo ao desenvolvimento econômico e turístico local.

A execução da obra será viabilizada por meio do Convênio FPE nº 2026/0077, firmado com o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano.

Valor total da obra: R\$ 6.402.962,57

Repasse estadual: R\$ 6.402.962,57

### 4. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES EXISTENTES E VIABILIDADE DE MERCADO, ECONÔMICA E OPERACIONAL.

#### Solução 1 – Pavimentação asfáltica em CBUQ

a.1) Viabilidade de mercado: Solução amplamente utilizada no território nacional, com diversas empresas especializadas na região, garantindo competitividade no processo licitatório.

a.2) Viabilidade econômica:

Produto	Fabricante/fornecedor	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
Pavimentação em CBUQ	A definir via licitação	16.380 m <sup>2</sup>	Conforme orçamento	R\$ 6.402.962,57

Os valores foram estimados com base em referenciais oficiais, como SINAPI, SICRO, composições do DAER/RS e tabelas da ANP, considerando data-base do orçamento do projeto aprovado.

a.3) Viabilidade operacional:

Alta durabilidade, boa adaptação ao tráfego pesado e menor necessidade de manutenção ao longo do ciclo de vida.

#### Solução 2 – Pavimentação com blocos Intertravados (paver)

b.1) Viabilidade de mercado: Disponível, porém menos usual para vias rurais com tráfego intenso.

b.2) Viabilidade econômica: Custo inicial superior ao CBUQ.

b.3) Viabilidade operacional: Maior necessidade de manutenção e menor desempenho estrutural para tráfego pesado.

#### Solução 3 – Tratamento superficial duplo (TSD)

c.1) Viabilidade de mercado: Solução utilizada em vias de baixo volume de tráfego.

c.2) Viabilidade econômica: Menor custo inicial.

a.3) Viabilidade operacional: Menor durabilidade e maior necessidade de manutenção ao longo do tempo.



## 5. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES EXISTENTES E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ELEITA DE ACORDO COM A VIABILIDADE DE MERCADO, ECONÔMICA E OPERACIONAL.

Após o levantamento das alternativas disponíveis, procedeu-se à análise comparativa das soluções sob os aspectos técnico, econômico e operacional, considerando não apenas o custo inicial de implantação, mas também o desempenho ao longo do ciclo de vida da infraestrutura.

A solução de pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) apresenta-se como a mais adequada ao objeto em análise, em razão de sua ampla utilização em vias com características semelhantes, elevada durabilidade, melhor comportamento estrutural frente a cargas provenientes de tráfego pesado e menor necessidade de intervenções corretivas ao longo do tempo.

A alternativa de pavimentação com blocos intertravados, embora tecnicamente viável, apresenta custo inicial mais elevado e menor desempenho estrutural em vias sujeitas a tráfego agrícola intenso, além de demandar manutenção mais frequente em função de possíveis deslocamentos e recalques localizados.

Já a solução de tratamento superficial duplo (TSD), apesar de apresentar menor custo inicial, não se mostra adequada para a realidade da via em questão, considerando o volume e o tipo de tráfego, apresentando menor vida útil e maior necessidade de manutenção, o que compromete sua economicidade ao longo do tempo.

Importante destacar que a análise de viabilidade considerou o custo global da solução, incluindo implantação, manutenção e durabilidade, em consonância com os princípios da eficiência e economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, conclui-se que a solução em CBUQ apresenta a melhor relação custo-benefício para a Administração Pública, sendo a alternativa que melhor atende ao interesse público, garantindo desempenho técnico adequado, durabilidade e racionalidade na aplicação dos recursos..

## 6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.

A estimativa do valor da contratação é de R\$ 6.402.962,57, conforme orçamento integrante do projeto de engenharia aprovado no âmbito do Convênio FPE nº 2026/0077.

A composição do valor considerou:

custos diretos de materiais, mão de obra e equipamentos;  
custos indiretos, incluindo administração local, mobilização e desmobilização;  
encargos sociais e trabalhistas;  
BDI compatível com obras públicas.

Foram adotados como referenciais técnicos de preços:

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;  
Sistema de Custos Rodoviários – SICRO;  
composições técnicas e especificações do DAER/RS;  
tabelas da ANP para insumos betuminosos.

Destaca-se que, em razão da volatilidade dos insumos asfálticos, especialmente ligantes derivados de petróleo, a futura contratação deverá prever mecanismos contratuais adequados para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, conforme legislação vigente.

O valor estimado contempla a execução integral da obra, incluindo todos os serviços, materiais, equipamentos e encargos necessários à perfeita execução do objeto.

## 7. DESCRIÇÃO DETALHADA DO PRODUTO E/OU SERVIÇO

A solução a ser contratada consiste na execução de obra de engenharia para pavimentação asfáltica da Estrada Municipal São Luiz – Travesseiro (trecho 1), compreendendo a implantação de estrutura de pavimento flexível em CBUQ, conforme projeto técnico elaborado.

A intervenção abrange, de forma integrada, os seguintes conjuntos de serviços:

Serviços preliminares, incluindo mobilização, instalação de canteiro e locação da obra;



Execução de terraplenagem, com serviços de corte, aterro e substituição de materiais inadequados;  
Regularização e compactação do subleito;  
Execução de reforço do subleito com material granular (rachão);  
Execução de base em brita graduada;  
Aplicação de imprimação e pintura de ligação;  
Execução da camada de rolamento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), com utilização de CAP 50/70;  
Implantação de dispositivos de drenagem superficial e profunda;  
Execução de sinalização horizontal e vertical, conforme normas vigentes.

Destaca-se que a execução da obra ocorrerá com a via em operação, exigindo planejamento executivo por etapas, controle de tráfego, implantação de sinalização provisória e adoção de medidas de segurança compatíveis com a presença de usuários durante a execução dos serviços.

A contratação deverá contemplar o fornecimento integral de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários, sendo de responsabilidade da contratada a adequada coordenação técnica e operacional da obra.

A definição detalhada dos quantitativos, especificações técnicas, métodos construtivos, cronograma de execução e critérios de medição e pagamento será estabelecida em etapa posterior, por meio do Projeto Executivo, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro.

## 8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

A futura contratação deverá observar requisitos técnicos e operacionais compatíveis com a complexidade da obra, de modo a assegurar qualidade, durabilidade e segurança na execução.

Dentre os principais requisitos, destacam-se:

Comprovação de capacidade técnica por meio de atestados compatíveis com o objeto;  
Apresentação de responsável técnico habilitado, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);  
Execução dos serviços em conformidade com o Projeto Executivo, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária;  
Atendimento às normas técnicas da ABNT e às especificações do DAER/RS;  
Realização de controle tecnológico dos materiais e serviços executados;  
Utilização de usina de asfalto devidamente licenciada;  
Cumprimento das normas de segurança do trabalho (NRs);  
Adoção de medidas de controle de tráfego durante a execução da obra;  
Observância da legislação ambiental aplicável.

Considerando que a execução ocorrerá com a via em uso, será exigida da contratada a adoção de planejamento executivo detalhado, com definição de etapas construtivas que garantam a continuidade do tráfego e a segurança dos usuários.

## 9. PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE.

A execução da obra deverá observar princípios de sustentabilidade ambiental, econômica e social, visando a redução de impactos e a racionalização do uso de recursos públicos.

Nesse sentido, deverão ser adotadas as seguintes práticas:

Correta segregação, acondicionamento e destinação dos resíduos da construção civil, conforme legislação ambiental vigente;  
Controle de emissões de poeira e materiais particulados durante a execução dos serviços;  
Uso eficiente de insumos, evitando desperdícios;  
Priorização de materiais com maior durabilidade, reduzindo a necessidade de manutenções futuras;  
Adoção de medidas de segurança e saúde ocupacional para os trabalhadores;  
Mitigação de impactos à comunidade local durante a execução da obra.

A escolha da solução em CBUQ também contribui para a sustentabilidade, ao proporcionar maior vida útil da via e redução de intervenções futuras.





GESTÃO 2025-2028

PREFEITURA MUNICIPAL DE

# CAPITÃO

NOVOS RUMOS PARA AVANÇAR

Município de Capitão	
Fls.	Rubrica

## 10. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.

Com base nas análises técnicas, econômicas e operacionais realizadas ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade da contratação da solução de pavimentação asfáltica em CBUQ para o trecho 1 da Estrada Municipal São Luiz – Travesseiro.

A solução eleita demonstra-se a mais adequada ao interesse público, por apresentar melhor desempenho estrutural, maior durabilidade, menor custo de manutenção ao longo do tempo e compatibilidade com as condições de tráfego da via.

Adicionalmente, a contratação mostra-se viável sob o ponto de vista financeiro, considerando a existência de recursos provenientes do Convênio FPE nº 2026/0077, bem como a previsão de contrapartida municipal.

Dessa forma, encaminha-se o presente Estudo Técnico Preliminar para ciência e aprovação, visando à continuidade dos procedimentos administrativos para elaboração do Termo de Referência

Capitão/RS, 06 de maio de 2026.

Ana Caroline Ziem  
Engenheira Civil  
CREA – RS 1254456

Defiro

Indeiro. Motivar: \_\_\_\_\_

Capitão/RS, 06...105...126

Secretário Responsável - Jorge Fachini  
Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos

