



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO INHACORÁ

ANEXO V ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Pedido 764/2026 Secretaria Municipal de Obras Viação e Trânsito

1 – Introdução

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade subsidiar a Administração Municipal na contratação de empresa especializada para execução de revestimento asfáltico (CBUQ) sobre calçamento existente, com recuperação e adequada regularização do pavimento, na Estrada Municipal de Linha Central, situada no Município de São José do Inhacorá/RS, no trecho entre Santo Antônio do Inhacorá e São José do Inhacorá. A contratação visa restabelecer condições mínimas de segurança, trafegabilidade e desempenho do pavimento, mediante execução de camadas granulares, pintura de ligação e aplicação de CBUQ, com dispositivos complementares (sarjetas em concreto) conforme projeto técnico.

2 – Descrição da necessidade da contratação

A Estrada Municipal Linha Central apresenta necessidade de intervenção por apresentar degradação progressiva do pavimento existente, com prejuízos ao conforto, à segurança viária e ao escoamento superficial. A deterioração observada manifesta-se por irregularidades da superfície, perda de integridade funcional e redução da capacidade de resposta do sistema viário às solicitações do tráfego e aos efeitos climáticos típicos da região.

A ausência de recomposição adequada tende a favorecer o desenvolvimento de patologias e a intensificar demandas futuras de manutenção corretiva, elevando custos globais e comprometendo a continuidade operacional da via. Nesse contexto, a contratação se justifica pela necessidade de recuperação funcional do pavimento e recomposição das condições de desempenho por meio da execução de:

Preparo e regularização da superfície para recebimento das camadas tecnicamente definidas;

Base granular (BGS – Brita Graduada Simples) para adequada estrutura de apoio;

Pintura de ligação (emulsão asfáltica RR-2C) para promover aderência entre camadas;

Revestimento asfáltico em CBUQ (CAP 50/70, espessura de 5 cm);

Sarjetas em concreto (dimensão 30 cm x 7 cm) para suporte ao sistema de drenagem superficial.

A solução foi estruturada em regime de empreitada por preço global, assegurando responsabilidade integral da contratada pelo conjunto do escopo e garantindo padronização técnica e controle de qualidade compatíveis com o objeto.

3 – Requisitos da Contratação

Modalidade e regime: concorrência eletrônica, com contratação em empreitada por preço global, considerando a necessidade de execução integrada e padronizada de serviços e fornecimentos vinculados à solução de pavimentação.

Objeto: contratação de empresa especializada para execução de revestimento asfáltico em CBUQ sobre calçamento existente, incluindo preparo de superfície, regularização, execução de base granular (BGS), pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C, aplicação de CBUQ CAP 50/70 com espessura de 5 cm, compactação e execução de sarjetas em concreto (dimensão 30 cm x 7 cm), conforme especificações técnicas e elementos do projeto.



Estado do Rio Grande do Sul MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO INHACORÁ

Local de execução: Estrada Municipal da Linha Central em direção a Localidade de Santo Antônio do Inhacora, São José do Inhacora, zona rural do Município de São José do Inhacora/RS.

Área estimada de intervenção: 1.960,00 m² (trecho de 245,00 m x 8,00 m).

Requisitos de qualificação técnico-profissional e técnico-operacional:

Apresentação de Atestado de Capacidade Técnica (em nome da pessoa jurídica) com ART/registro equivalente, comprovando experiência compatível, especialmente nos serviços de pintura de ligação, execução de CBUQ e serviços correlatos;

Indicação de responsável técnico com vínculo comprovado, com qualificação compatível e capacidade demonstrada para atividades correlatas ao objeto;

Comprovação de capacidade técnico-operacional mediante acervo técnico/atestados que evidenciem execução de etapas essenciais ao escopo, conforme critérios definidos no instrumento convocatório.

Exigências de equipamentos e logística: comprovar disponibilidade de equipamentos essenciais à execução de pavimentação asfáltica e serviços correlatos, incluindo meios mecânicos para terraplenagem/regularização, compactação, transporte de agregados e mistura asfáltica, e estruturas compatíveis com o cronograma físico-financeiro.

Conformidade técnica e segurança: a execução deverá atender integralmente às especificações técnicas do projeto, às normas brasileiras aplicáveis e às orientações da fiscalização municipal, mantendo sinalização, proteção do entorno, controle tecnológico e condições adequadas de segurança do trabalho e do tráfego durante a intervenção.

4 – Estimativas das quantidades para a contratação

As quantidades previstas para execução foram estimadas com base no trecho definido em projeto e no memorial descritivo, consolidando área total de intervenção e etapas estruturantes do sistema de pavimentação asfáltica.

Item	Descrição resumida da etapa	Quantidade/Unidade
1	Área de intervenção – execução de pavimento asfáltico (CBUQ sobre calçamento existente)	1.960,00 m² (trecho 245,00 m x 8,00 m)
2	Revestimento asfáltico em CBUQ CAP 50/70 – espessura	5 cm (espessura especificada em projeto) – correlacionado à área total
3	Base granular (BGS – Brita Graduada Simples)	Espessura e quantitativos conforme planilha/orçamento do projeto
4	Pintura de ligação RR-2C	Taxa conforme especificação técnica do projeto
5	Sarjetas em concreto (dimensão 30 cm x 7 cm)	Dimensão e extensão conforme pranchas do projeto

5 – Análise das alternativas possíveis

Foram analisadas alternativas de solução para recuperação do pavimento, consideradas as exigências técnicas do local e a necessidade de garantir durabilidade e adequação funcional.



Estado do Rio Grande do Sul MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO INHACORÁ

Alternativa A – Manutenção corretiva pontual: consistiria em reparos localizados sem reestruturação completa do sistema viário. A alternativa tende a apresentar menor custo imediato, porém com maior probabilidade de recorrência dos problemas devido à persistência de deficiências de aderência, regularidade e suporte estrutural, elevando risco de degradação acelerada.

Alternativa B – Recomposição por camadas com pavimento asfáltico (solução adotada): prevê preparo, execução de base granular (BGS), aplicação de pintura de ligação (RR-2C) e revestimento asfáltico em CBUQ CAP 50/70, com espessura definida e dispositivos de drenagem por sarjetas em concreto. Esta alternativa assegura solução integrada, melhora o desempenho do pavimento e reduz a probabilidade de falhas recorrentes, atendendo ao objetivo de segurança e trafegabilidade.

Alternativa C – Reconstrução integral com substituição total: envolve maior intervenção do sistema, com custos e prazos usualmente superiores, podendo não ser justificável para a natureza do problema identificado, considerando que a solução proposta permite recuperação funcional e estrutural compatível com o escopo planejado.

Conforme a análise, a **Alternativa B** é a mais adequada por oferecer equilíbrio entre desempenho, custo global e capacidade de execução em prazos compatíveis com a demanda municipal.

6 – Estimativas do valor da Contratação

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base no orçamento detalhado que integra o procedimento licitatório, desenvolvido a partir das composições de custos, preços de materiais e insumos, mão de obra, equipamentos, mobilização e desmobilização, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à execução integral do objeto, sob o regime de empreitada por preço global.

O valor estimado da contratação é de **R\$ 274.772,39 (duzentos e setenta e quatro mil, setecentos e setenta e dois reais, e trinta e nove centavos)**, conforme planilha orçamentária elaborada com base nas referências técnicas e nos projetos que integram o processo administrativo.

O orçamento de referência constitui parte integrante do procedimento licitatório e do instrumento convocatório, contemplando as especificações técnicas, planilha orçamentária, memorial de cálculo e cronograma físico-financeiro, os quais servirão de base para a execução, fiscalização, medições e pagamento da obra.

Na composição do orçamento de referência foram considerados todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à execução do objeto, incluindo administração local, mobilização e desmobilização, equipamentos, transporte, tributos, lucro da contratada e demais despesas incidentes, adotando-se **Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de 24,03%** e **Encargos Sociais de 69,95%**, conforme metodologia utilizada na elaboração da planilha orçamentária.

7 – Descrição da Solução como um todo

A solução como um todo consiste na execução de revestimento asfáltico em CBUQ sobre calçamento existente, com recomposição funcional e adequação do sistema de pavimento e drenagem superficial.

De forma sintética, a execução compreenderá as seguintes frentes técnicas:

Preparação e limpeza da superfície existente, com remoção de materiais soltos e preparo para recebimento das camadas;

Regularização do pavimento e execução de base granular (BGS) conforme projeto, com parâmetros de compactação compatíveis;

Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C para garantir aderência entre a base e o revestimento asfáltico;

Aplicação do revestimento asfáltico em CBUQ CAP 50/70, com espessura de 5 cm, com compactação e acabamento;

Execução de sarjetas em concreto (dimensão 30 cm x 7 cm), alinhadas e com caimento conforme pranchas, de modo a contribuir para o escoamento superficial adequado;



Estado do Rio Grande do Sul MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO INHACORÁ

Atividades acessórias de mobilização e desmobilização, sinalização, controle tecnológico e gestão de resíduos decorrentes da obra, nos termos das exigências aplicáveis.

8 – Justificativa para parcelamento ou não da contratação

A contratação não será parcelada por tratar-se de serviço de engenharia com interdependência técnica entre etapas (preparo/regularização, base granular, pintura de ligação, aplicação de CBUQ e drenagem por sarjetas), cuja fragmentação pode gerar incompatibilidades de execução, dificuldades de compatibilização de cronogramas, aumento de custos indiretos e riscos adicionais quanto à qualidade e à responsabilização contratual.

Ademais, a adoção de empreitada por preço global favorece a eficiência administrativa e o controle da execução, consolidando responsabilidades em uma única contratada para o conjunto do escopo, o que se mostra adequado ao objetivo de garantir desempenho final e durabilidade do pavimento.

9 – Resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis

Espera-se com a contratação alcançar:

Economicidade por meio da redução de custos com manutenções corretivas recorrentes e pela extensão da vida útil do pavimento recuperado;

Melhor aproveitamento dos recursos ao concentrar em uma solução integrada a execução das camadas estruturais e de ligação, reduzindo retrabalho;

Otimização do uso de recursos humanos e de fiscalização, uma vez que a execução integrada reduz interfaces entre diferentes contratadas;

Melhoria da trafegabilidade e segurança viária, contribuindo para a continuidade das atividades econômicas e sociais na zona rural atendida pela via.

10– Providências a serem adotadas pela Administração

designação formal de fiscal e gestor do contrato, com atribuições definidas para acompanhamento, medições e atesto da conformidade, verificação prévia dos elementos do projeto (especificações técnicas, pranchas, orçamento e cronograma) que integram o procedimento licitatório, emissão da ordem de início após assinatura do contrato e homologação, com alinhamento de logística e diretrizes operacionais, realização de medições conforme cronograma físico-financeiro e critérios técnicos definidos no instrumento convocatório e no contrato, acompanhamento da conformidade documental para liberação de pagamento, com apresentação de relatório de execução e documentação fiscal e previdenciária exigida, observadas as retenções legais aplicáveis.

11 – Impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

As atividades de execução envolvem operações típicas de terraplenagem, transporte, assentamento/compactação e aplicação de materiais asfálticos, podendo gerar impactos ambientais relacionados a emissão de particulados, ruído, geração de resíduos e risco de contaminação por manuseio de insumos.

Para mitigação, serão exigidas medidas operacionais consistentes com as boas práticas de engenharia e as normas aplicáveis, incluindo:

Controle de poeira por umidificação e adequação operacional durante serviços que provoquem suspensão de partículas;

Gestão e destinação ambiental dos resíduos gerados (entulho, embalagens e materiais inutilizados), com segregação e encaminhamento para destinação licenciado, conforme legislação;

Redução de emissões e controle de tráfego durante o transporte de materiais, com planejamento de rotas e horários para minimizar interferências;



Estado do Rio Grande do Sul MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO INHACORÁ

Proteção contra derramamentos no manuseio de ligantes asfálticos, com medidas para contenção e limpeza imediata em caso de incidente;

Controle de ruído por adequação de horários e manutenção de equipamentos, visando reduzir incômodo às áreas adjacentes.

12 – Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação

Conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução de revestimento asfáltico (CBUQ) sobre calçamento existente, com base granular (BGS), pintura de ligação (RR-2C), CBUQ CAP 50/70 com 5 cm e sarjetas em concreto (dimensão 30 cm x 7 cm), é tecnicamente adequada e atende ao interesse público, por restabelecer a funcionalidade do pavimento, melhorar a segurança e a trafegabilidade da via e contribuir para reduzir custos futuros de manutenção corretiva.

A solução proposta, em empreitada por preço global, demonstra-se compatível com a necessidade identificada, com as quantidades previstas para o trecho objeto e com as condições de execução e fiscalização da Administração Municipal, garantindo maior previsibilidade de entrega do resultado e maior eficiência na gestão contratual.

São José do Inhacorá, 16 de julho de 2026.

Cleiton Sidinei Milbradt
Secretário Municipal do Planejamento

Aline Ines Follmann
Assessora Administrativa