



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Município: Cândido Godói/RS

Secretaria Municipal: Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito.

Necessidade da Administração: Execução de serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ sobre calçamento com pedras irregulares, em diversos trechos da área urbana

1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

O objeto da presente licitação é a execução de serviços de pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre calçamento com pedras irregulares em diversos trechos da área urbana de Cândido Godói. A contratação é necessária, pois atualmente os calçamentos nestes locais encontram-se em estado precário, apresentando buracos e deformações que prejudicam severamente a circulação de veículos. Esse desgaste é acentuado pelo tráfego de veículos pesados, que danificou a estrutura original de pedras, tornando as vias, em muitos pontos, intransitáveis.

A intervenção justifica-se pela necessidade de promover a modernização e recuperação da infraestrutura viária em uma **área total de 10.590 m²**, dividida em três frentes estratégicas:

- **Trecho 1:** Ruas João XXIII e Loureiro da Silva.
- **Trecho 2:** Rua Presidente Castelo Branco (entre Avenida Alvorada e Rua Santa Rosa) e Travessa Dom Pedro II.
- **Trecho 3:** Rua Presidente Castelo Branco (entre as Ruas Ruy Barbosa e Guarani).

Para solucionar as imperfeições e garantir o nivelamento adequado, o projeto prevê a execução de uma camada de reperfilagem seguida de uma camada de rolamento, ambas em CBUQ com espessura média final de 3 cm após compactação. Complementarmente, a demanda abrange a execução de 2.058,31 m de sarjetas de concreto e sistemas de drenagem pluvial (com tubulações de 40 cm e novas bocas de lobo), elementos essenciais para o escoamento das águas e para a preservação da vida útil do novo pavimento.

Dessa forma, a pavimentação asfáltica nestes trechos é indispensável para otimizar a circulação e a logística local, garantindo maior durabilidade, segurança e conforto para os usuários. A obra atende diretamente às demandas dos munícipes, com um investimento global estimado em **R\$ 1.436.876,32**, prevendo-se também a implementação de sinalização vertical e horizontal para a organização do tráfego

2 ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Cândido Godói, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

3 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

Para fornecimento/prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título habilitação, nos termos do art. 62, da Lei Federal nº 14.133/2021, atendendo especialmente aos seguintes requisitos técnicos extraídos das especificações do projeto:

- **Capacidade Técnica:** A empresa licitante e seu respectivo responsável técnico deverão possuir atestado de capacidade técnica, devidamente registrado no CREA, que comprove a execução anterior de serviços de pavimentação asfáltica de relevância compatível.
- **Disponibilidade de Equipamentos:** Os interessados deverão comprovar a propriedade ou a disponibilidade garantida dos equipamentos mínimos necessários para a execução, incluindo: como caminhão espargidor de asfalto, vibroacabadora com nivelamento eletrônico, rolo compactador de pneus, além de outros equipamentos necessários para a execução dos serviços.
- **Licenciamento Ambiental da Usina:** É obrigatória a apresentação da licença de operação da usina de CBUQ em plena vigência, emitida pela FEPAM ou órgão ambiental equivalente. Caso a usina pertença a terceiros, deverá ser apresentada uma declaração do proprietário, com firma reconhecida, garantindo o fornecimento de todo o material necessário para a obra.
- **Vistoria Técnica:** As empresas deverão realizar visita técnica aos locais da obra, acompanhadas pelo setor técnico da prefeitura, para sanar dúvidas e obter o atestado de vistoria. Alternativamente, conforme os prazos do edital, poderá ser aceita uma declaração de pleno conhecimento das condições locais e dos serviços a serem executados.
- **Equipe Especializada:** A contratada deverá manter na obra, do início ao fim, uma equipe de topografia e disponibilizar laboratorista e auxiliares para o controle tecnológico das etapas (ensaios de granulometria, teor de asfalto e características Marshall), sendo obrigatória a entrega de um laudo tecnológico ao final da execução.
- **Qualidade e Normas:** Todos os materiais e procedimentos deverão rigorosamente seguir as normas da ABNT e as especificações de serviço do DAER/RS (como a ES-P



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

16/91 para CBUQ e ES-P 21/11 para eventual capa selante).

Essa complementação assegura que apenas empresas com a estrutura técnica e legal adequada participem do certame, mitigando riscos de paralisação ou má execução da infraestrutura urbana.

4 ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A dimensão da demanda foi calculada com base nos levantamentos topográficos e projetos de engenharia (Memoriais Descritivos, Planilhas, Cronogramas, Plantas, Croquis), compreendendo uma intervenção total de 10.590 m² de área de projeto e 9.910,50 m² de área líquida de pista. A estimativa dos serviços e materiais necessários divide-se nos seguintes grupos:

4.1. Pavimentação Asfáltica (CBUQ) A demanda por revestimento betuminoso é definida pela aplicação de duas camadas distintas sobre o calçamento existente, visando a correção de irregularidades e a selagem final:

- **Camada de Reperfilagem:** Destinada ao nivelamento das deformações do calçamento de pedras irregulares, com espessura média de 3 cm após compactação.
- **Camada de Rolamento:** Camada final de acabamento, também com espessura média de 3 cm após compactação.
- **Materiais Betuminosos:** A demanda estimada considera a utilização de CAP 50-70 como ligante para a mistura asfáltica e Emulsão Asfáltica RR-2C para duas etapas de pintura de ligação (uma sobre a base e outra entre as camadas de CBUQ), com taxa de aplicação de 1,0 l/m².

4.2. Sistema de Drenagem e Infraestrutura Para garantir a durabilidade do pavimento, a demanda inclui a execução de elementos de escoamento pluvial:

- **Sarjetas de Concreto:** Execução de 2.058,31 metros lineares de sarjetas moldadas *in loco* (concreto usinado), com dimensões de 30x5 cm.
- **Rede Pluvial:** Fornecimento e assentamento de tubos de concreto armado PA-1 com diâmetro de 40 cm, incluindo serviços de escavação mecânica e reaterro compactado.
- **Bocas de Lobo:** Instalação de novas unidades com grade metálica e ajuste de caixas coletoras existentes para conexão à nova rede.

4.3. Sinalização Viária A demanda por segurança e ordenamento do tráfego contempla:

- **Sinalização Vertical:** Instalação de placas de regulamentação e advertência em chapa de aço galvanizado com película refletiva.
- **Sinalização Horizontal:** Pintura de faixas de pedestres e sinalização de lombadas com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica.

4.4. Logística e Transportes (DMT) O dimensionamento dos custos leva em conta o esforço



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

logístico necessário para o transporte de materiais, conforme as Distâncias Médias de Transporte (DMT) estabelecidas:

- **30 km** para o transporte entre a usina de asfalto/jazidas e os trechos da obra.
- **480 km** para o transporte do ligante betuminoso da refinaria até a usina de asfalto.

4.5. Resumo da Distribuição por Trechos A execução foi planejada de forma a otimizar a mobilização de equipamentos, sendo dividida conforme o cronograma físico-financeiro:

- **Trecho 01 (João XXIII e Loureiro da Silva):** Maior concentração inicial de serviços.
- **Trecho 02 (Pres. Castelo Branco - Setor A):** Execução simultânea ao Trecho 01 para otimização de máquinas.
- **Trecho 03 (Pres. Castelo Branco - Setor B):** Etapa final de intervenção.

Esta estimativa de bens e serviços reflete o necessário para o cumprimento integral do objeto, totalizando um investimento previsto de **R\$ 1.436.876,32**

5 ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

Foram avaliadas as seguintes alternativas tecnológicas e construtivas disponíveis no mercado:

a) Pavimento de blocos intertravados: solução modular, esteticamente interessante, mas com custo mais elevado por metro quadrado e menor desempenho estrutural em relação às demais técnicas construtivas. Embora ofereça benefícios estéticos e de drenagem superficial, exigiria a remoção completa ou um ajuste complexo da base de pedras irregulares atual para garantir o nivelamento, resultando em um elevado custo de mão de obra e materiais.

b) Pavimento urbano de concreto (PUC) com macrofibra estrutural: apresenta melhor custo-benefício no longo prazo, maior resistência à fadiga e à abrasão, redução de fissuras e melhor desempenho ambiental, uma vez que possui maior vida útil e menor necessidade de reposição de materiais. Além disso, a execução de pavimentação rígida sobre uma base flexível e irregular como a atual exigiria camadas de transição mais espessas, o que poderia elevar o nível das vias acima das calçadas existentes, gerando problemas de drenagem.

c) Pavimento asfáltico convencional (CBUQ): É a alternativa que melhor se adapta à necessidade de reaproveitamento da base de pedras irregulares. A técnica de aplicar uma camada de reperfilagem (3 cm) para corrigir as deformações do calçamento antigo, seguida de uma camada de rolamento (3 cm), permite uma execução ágil e com excelente custo-benefício.

Assim, a alternativa escolhida – Pavimento asfáltico convencional (CBUQ) – foi considerada a mais adequada tecnicamente e economicamente, conforme os parâmetros do projeto.

Conforme pesquisa de mercado realizada, para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

econômico, a contratação de empresa para execução de serviços de pavimentação asfáltica. A escolha pelo CBUQ fundamenta-se na viabilidade técnica de recuperação das Ruas João XXIII, Loureiro da Silva e Presidente Castelo Branco sem a necessidade de demolição da infraestrutura existente. Conforme as Composições de Custos e a Pesquisa de Mercado (ANP), o uso de ligantes como o CAP 50-70 e a Emulsão RR-2C apresenta preços competitivos para a escala de 10.590 m² de intervenção.

Além disso, o cronograma físico-financeiro demonstra que esta tecnologia permite a conclusão da obra em um prazo de 4 meses, garantindo a rápida liberação do tráfego para os munícipes. Portanto, a contratação de empresa para execução de pavimentação asfáltica com CBUQ é a solução que melhor equilibra a agilidade na execução, o aproveitamento patrimonial da base existente e a eficiência econômica dentro do orçamento.

6 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Conforme planilha orçamentária elaborada pela Secretaria de Planejamento e Engenharia, o valor global estimado para a execução de todos os trechos é de R\$ 1.436.876,32 (um milhão quatrocentos e trinta e seis mil e oitocentos e setenta e seis reais e trinta e dois centavos), data-base outubro/2025, já incluindo BDI de 23,38% e 15,00% para alguns itens

Esse valor foi obtido a partir de composições do SICRO, composições próprias e cotação, incluindo serviços iniciais, drenagem pluvial, pavimentação em asfalto e controle tecnológico, representando o custo total para execução integral de todos os trechos.

O cronograma físico-financeiro indica a execução em 4 (quatro) meses, com quatro medições principais para cada trecho, o que demonstra a compatibilidade entre o planejamento financeiro e a capacidade de execução.

Estima-se para a contratação almejada o valor total de no máximo:

Trecho 01 - Rua João XXIII e Loureiro da Silva: R\$ 570.193,64 (quinhentos e setenta mil e cento e noventa e três reais e sessenta e quatro centavos);

Trecho 02 – Rua Presidente Castelo Branco (trecho entre Avenida Alvorada e Rua Santa Rosa) e Travessa Dom Pedro II: R\$ 492.496,24 (quatrocentos e noventa e dois mil e quatrocentos e noventa e seis reais e vinte e quatro centavos);

Trecho 03 – Rua Presidente Castelo Branco (trecho entre as Ruas Ruy Barbosa e Guarani): R\$ 374.186,44 (trezentos e setenta e quatro mil e cento e oitenta e seis reais e quarenta e quatro centavos);

Desta forma, o **valor máximo aceitável** para a execução da pavimentação de todos os trechos será de **R\$ 1.436.876,32** (um milhão, quatrocentos e trinta e seis mil e oitocentos e setenta e seis reais e trinta e dois centavos).



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

7 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação asfáltica com CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) sobre o pavimento existente de pedras irregulares, abrangendo uma área total de 10.590 m². A intervenção visa recuperar a trafegabilidade e a segurança das Ruas João XXIII, Loureiro da Silva, Presidente Castelo Branco e Travessa Dom Pedro II.

A solução detalhada compreende as seguintes etapas e especificações:

- **Serviços Preliminares e Mobilização:** Instalação de canteiro, placas de obra padrão (2,0 x 2,0 m) e mobilização planejada de máquinas em duas etapas (primeiro para os trechos 1 e 2, e posteriormente para o trecho 3).
- **Preparação da Base:** Limpeza e lavagem da pista com caminhão pipa e vassoura mecânica para garantir a aderência. Em trechos específicos da Rua Loureiro da Silva, será realizado o nivelamento e conformação com camada de brita graduada antes da pavimentação.
- **Pavimentação Asfáltica (CBUQ):**
 - Aplicação de Pintura de Ligação com emulsão asfáltica RR-2C (taxa de 1,0 l/m²) em duas etapas: sobre a base de pedras e sobre a camada de reperfilagem.
 - Execução de uma camada de reperfilagem de 3 cm para correção de imperfeições, seguida de uma camada de rolamento de 3 cm, ambas utilizando CAP 50-70 e atendendo à faixa granulométrica "A" do DAER.
- **Drenagem Pluvial e Infraestrutura:**
 - Implantação de 2.058,31 metros lineares de sarjetas de concreto (30x5 cm) moldadas *in loco* com concreto usinado.
 - Instalação de rede pluvial com tubos de concreto armado PA-1 (D=40 cm), construção de novas bocas de lobo com grade metálica e ajuste de caixas coletoras existentes.
- **Controle Tecnológico e Qualidade:** Disponibilização de equipe de topografia e laboratorista para ensaios de granulometria, teor de asfalto e características Marshall, culminando na entrega de um Laudo Tecnológico final.
- **Sinalização e Serviços Finais:** Implementação de sinalização vertical (placas de regulamentação e advertência em aço galvanizado) e horizontal (faixas de pedestres e lombadas com tinta retrorefletiva), seguida da limpeza final de todo o terreno.

A executora assumirá todas as despesas com equipamentos, ferramentas e edificações provisórias (alojamentos, sanitários e escritório). Deverá manter no local cópia dos projetos, orientações municipais e as respectivas ARTs de execução.



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

Qualquer necessidade de alteração em especificações de materiais ou técnicas deverá ser submetida previamente à fiscalização, com relatórios técnicos que comprovem a equivalência de desempenho. Todas as ocorrências devem ser registradas no Diário de Obras, e a empresa deve demonstrar pleno conhecimento do edital e do Memorial Descritivo, que rege os padrões da ABNT e do DAER/RS aplicáveis

8 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Tal contratação não necessita de parcelamento, visto que uma só empresa poderá executar todo o objeto. As obras serão contratadas de forma integral (não parcelada), considerando que a execução conjunta e contínua dos serviços de drenagem e pavimentação das diversas ruas é tecnicamente indissociável.

A fragmentação dos serviços comprometeria o cronograma de execução, a compatibilidade técnica entre as etapas e o controle de qualidade, uma vez que a drenagem e o pavimento das ruas envolvidas dependem diretamente da sequência construtiva e do nivelamento das camadas.

Portanto, a contratação global é a forma mais eficiente, garantindo uniformidade técnica, redução de custos administrativos, segurança na fiscalização da obra, além de ser possível assegurar um valor melhor com uma economia de escala devido a quantidade a ser licitada.

9 RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com o presente processo licitatório na modalidade concorrência, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

Com a execução desta infraestrutura, espera-se alcançar os seguintes resultados específicos:

- **Melhoria na Trafegabilidade e Segurança:** Promover uma superfície de rolamento uniforme em 10.590 m² de vias urbanas, eliminando buracos e irregularidades do calçamento atual por meio da aplicação técnica de CBUQ (CAP 50-70).
- **Eficiência no Manejo de Águas Pluviais:** Mitigar pontos de alagamento e proteger a estrutura do pavimento através da implantação de 2.058,31 metros de sarjetas de concreto moldadas *in loco* e uma rede de drenagem com tubulações de concreto armado.



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

- **Sustentabilidade e Conformidade Ambiental:** Assegurar que os materiais betuminosos provenham de fontes licenciadas ambientalmente (Licença FEPAM) e que a técnica construtiva minimize impactos, reaproveitando a base de pedras existente.
- **Durabilidade e Economia:** Aumentar a vida útil das vias (atendendo às normas do DAER ES-P 16/91), reduzindo drasticamente a necessidade de manutenções corretivas frequentes (tapa-buracos) e os custos operacionais do município a longo prazo.
- **Valorização Urbana e Social:** Elevar a qualidade de vida dos moradores dos três trechos contemplados, proporcionando um ambiente urbano mais limpo, seguro e com sinalização viária (vertical e horizontal) adequada.
- **Controle de Qualidade:** Garantir que o asfalto aplicado seja de alta durabilidade e resistência, passando por **testes de laboratório** que verificam se a mistura de pedras está no tamanho correto (**granulometria**) e se o material suporta bem o peso do tráfego (**características Marshall**). Ao final da obra, a empresa deve entregar um **laudo técnico** comprovando que o serviço seguiu rigorosamente as normas de segurança e qualidade, protegendo assim o dinheiro público investido.

Tais resultados convergem para o fortalecimento da infraestrutura municipal e para o atendimento pleno do interesse público e do planejamento de expansão urbana.

10 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a contratação pretendida, há necessidade de providências prévias no âmbito da administração, onde deverão ser adotadas as seguintes providências:

- Aprovação do projeto técnico e memorial descritivo pelo Setor de Engenharia;
- Pesquisa de preços e elaboração da planilha orçamentária detalhada;
- Verificação da disponibilidade orçamentária e emissão da reserva de dotação;
- Elaboração e aprovação do Termo de Referência;
- Publicação do edital e observância aos prazos legais da licitação;
- Designação do gestor e da fiscalização do contrato;
- Obtenção das ARTs de projeto e execução por profissionais habilitados.

11 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para perfeita realização do objeto, uma vez que todos os meios necessários para contratação podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: licitacao@candidogodoi.rs.gov.br

12 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Visualiza-se impactos ambientais provenientes da contratação destes serviços, como a poluição sonora e emissão de gases poluentes, emitidos pelo maquinário a ser utilizado, além de resíduos sólidos e rejeitos da construção.

Entre as medidas mitigadoras previstas destacam-se:

Controle de poeira e ruído durante a execução;

Destinação adequada dos resíduos sólidos e rejeitos de construção, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002;

Proteção do solo e das redes pluviais durante as escavações;

Utilização de materiais certificados e em conformidade com as normas ambientais;

Manutenção da drenagem natural e do escoamento superficial adequado.

Após concluída, a obra trará impacto ambiental positivo, com redução de erosões, melhor drenagem das águas, menor emissão de poeira e conservação dos veículos, promovendo melhoria da qualidade ambiental local.

13 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Cândido Godói, RS, 20 de abril de 2026.

Ricardo Kunkel

Secretário Substituto de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito
Portaria nº209/2026