

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE

1.1 **ÁREA SOLICITANTE:** SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

1.2 **RESPONSÁVEL:** ANA TERESA DO AMARAL PALÚ

### 2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Substituição da pavimentação com blocos intertravados de concreto por pavimentação em CBUQ e calçamento da Rua João Barbosa Mendes.

### 3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA SOLUÇÃO

**Fundamentação:** Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Art. 18, inc I, § 2º e 3º da Lei 14.133/2021)

A Rua João Barbosa Mendes é uma das principais vias de acesso do município de Mandirituba. Ela inicia-se na rotatória de acesso da BR-116 e possui extensão implantada de aproximadamente 590 metro. Destes, 329 metros são pavimentados com blocos intertravados de concreto hexagonal, implantados em 2012. Estes blocos apresentam diversos problemas, desde comprometimento dos blocos de concreto, devido à ação do tempo, até mesmo comprometimento da base e subbase devido a infiltrações, ocasionando afundamento no pavimento.

As calçadas também apresentam o mesmo problema. Placas comprometidas e afundamentos, o que reduz a mobilidade de pedestres. As novas calçadas irão realizar a adequação a NBR 9050, garantindo mobilidade segura especialmente para pessoas com deficiência. Existem, também, diversos pontos com comprometimento dos meios-fios, o que faz com que seja necessário a troca em quase toda a extensão.

### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade (Art. 18, § 1º da Lei 14.133/2021)

O objeto da contratação é a execução de pavimentação asfáltica de via urbana em CBUQ, incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e confecção de placas de comunicação visual e sinalização durante a realização dos serviços na Rua João Barbosa Mendes no município de Mandirituba, totalizando 329,00 metros de extensão, conforme contrato de repasse Nº 947188/2023/MCIDADES/CAIXA, mediante a utilização de serviços e materiais, sob gestão da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo.

Portanto, faz-se necessário o atendimento aos seguintes requisitos mínimos para a contratação:

1. Apresentação de atestados de capacidade e responsabilidade técnica, comprovando execução de serviço de pavimentação asfáltica.
2. Profissional habilitado e comprovadamente contratado no quadro de funcionários da empresa.
3. Certidões de regularidade perante Receita Federal e demais órgãos fiscais.



4. A contratada deve fornecer equipamentos de proteção individual e coletiva para os funcionários, sendo estes responsáveis pela guarda e conservação dos equipamentos.

Respeitabilidade dos prazos de execução e entrega.

Atendimento às normas técnicas (NBR, NM, DNER, DER, DNIT, NPT, CONTRAN, etc) e regulamentadoras (NRs).

Destinação adequada dos resíduos gerados pela construção.

A empresa contratada deverá arcar com todos os gastos relativos a perfeita execução da obra e com ensaios, sondagens, laudos e ARTs necessárias para comprovar a qualidade dos serviços executados, conforme descritos no relatório circunstanciado.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

**Fundamentação:** Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções, podendo, entre outras opções: (Art. 21 da Lei 14.133/2021)

- a) ser consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração; e
- b) ser realizada consulta, audiência pública ou diálogo transparente com potenciais contratadas, para coleta de contribuições.

Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

Analisa-se comparativamente os métodos de execução de pavimentação asfáltica (pavimentação flexível), pavimentação em paralelepípedo, pavimentação poliédrica, e pavimentação em concreto (pavimentação rígida) destacando por que a pavimentação asfáltica (pavimentação flexível) é geralmente considerada a mais adequada:

### 5.1 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (PAVIMENTO FLEXÍVEL):

**Processo de Execução:** A pavimentação asfáltica envolve a aplicação de camadas de asfalto sobre uma base preparada, seguida pela compactação para criar uma superfície lisa e uniforme.

#### 5.1.1. Vantagens:

- Excelente conforto ao rolamento;
- Execução relativamente rápida;
- Boa relação custo-benefício para vias urbanas de tráfego leve a moderado;
- Facilidade de manutenção preventiva e corretiva (recape, tapa-buraco);
- Melhor integração com sistemas de drenagem urbana;
- Solução tecnicamente consolidada para áreas urbanizadas;
- Redução significativa de poeira e lama;
- Boa capacidade de absorção de pequenas deformações do subleito.

#### 5.1.2. Desvantagens:

- Vida útil dependente de correta execução da base e drenagem;
- Sensível à infiltração de água quando não há drenagem adequada;
- Necessidade de manutenção periódica (selagem de trincas, recapeamento ao longo do ciclo de vida);
- Pode sofrer deformações plásticas sob tráfego excessivamente pesado se mal dimensionado.



## 5.2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO:

Processo de Execução: Envolve a colocação manual de pedras paralelepípedos sobre uma base de cascalho, seguida pela compactação e preenchimento de juntas.

### 5.2.1. Vantagens:

- Boa durabilidade quando corretamente executada;
- Facilidade de manutenção pontual (remoção e reassentamento de peças);
- Melhor drenagem superficial quando comparada a pavimentos impermeáveis contínuos;
- Estética urbana diferenciada.

### 5.2.2. Desvantagens:

- Custo inicial superior ao revestimento primário;
- Execução mais lenta comparados às formas mecanizadas de execução;
- Necessidade de mão de obra especializada para assentamento adequado;
- Pode apresentar deslocamento ou afundamento se a base não for corretamente dimensionada;
- Menor conforto ao rolamento quando comparado à pavimentação asfáltica.

## 5.3 PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA:

Processo de Execução: Similar à pavimentação em paralelepípedo, mas com pedras de formatos variados, geralmente prismáticas.

Possui vantagens e desvantagens semelhantes às da pavimentação em paralelepípedo, com a adição de potencialmente maior irregularidade de superfície e menor conforto ao rolamento devido à variação de formas das pedras.

## 5.4 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO (PAVIMENTO RÍGIDO):

Processo de Execução: Envolve a moldagem *in loco* de placas de concreto estrutural sobre subleito e sub-base devidamente preparados e compactados, com instalação de juntas para controle de fissuração e transferência de cargas, e de acabamento superficial.

### 5.4.1. Vantagens:

- Alta durabilidade e elevada capacidade estrutural;
- Menor deformação sob tráfego pesado;
- Vida útil superior quando comparado a soluções flexíveis mal dimensionadas;
- Menor necessidade de manutenção frequente.

### 5.4.2. Desvantagens:

- Custo elevado se comparado às outras formas de pavimentação;
- Execução mais complexa e tecnicamente exigente;
- Reparos localizados mais onerosos e tecnicamente delicados;
- Menor flexibilidade para intervenções futuras em redes subterrâneas;
- Maior tempo de liberação ao tráfego.

Considerando tratar-se de vias inseridas em área urbana consolidada, com ocupação residencial estabelecida e necessidade de solução definitiva para problemas recorrentes de poeira, lama e manutenção constante, a pavimentação asfáltica em CBUQ apresenta-se como a alternativa tecnicamente mais adequada, equilibrando custo inicial, desempenho estrutural, conforto ao usuário e viabilidade de manutenção ao longo do ciclo de vida da infraestrutura.

## 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**Fundamentação:** Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução.

Verifica-se através deste estudo que a pavimentação asfáltica se apresenta como a solução mais viável, para o presente momento a esta municipalidade, observamos que a Lei Federal 14.133/2021, traz uma inovação a sustentabilidade como princípio fundamental, conforme descrito no relatório circunstanciado. Os principais serviços inseridos nesta contratação estão resumidos em:

- Serviços Preliminares.
  - Instalação de placa de obras
  - Remoção dos blocos de concreto
- Terraplanagem.
  - Cortes
  - Aterros
  - Correções de greide
- Drenagem
  - Instalação de galerias
  - Instalação de bocas de lobo
- Revestimento
  - Aplicação de capa asfáltica
  - Pintura de ligação
  - Imprimação
- Meio-fio e Sarjeta
  - Colocação ou substituição de meio-fio
- Serviços de Urbanização
  - Calçadas
  - Plantio de grama
- Sinalização de Trânsito
  - Pintura de faixa de separação de pista
  - Pintura de faixa de pedestres
  - Placas de sinalização
  - Placas de nome de rua
- Ensaios Tecnológicos.
  - Ensaios que comprovem a adequada execução da obra

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

**Fundamentação:** Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala. (Art. 18 § 1º, IV da Lei 14.133/2021)

Os serviços de pavimentação se dará da seguinte forma contemplando serviços de serviços de base e sub-base, drenagem, terraplanagem, imprimação, pintura de ligação e aplicação de revestimento em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) sinalização horizontal e vertical de trânsito, realização de ensaios tecnológicos e confecção de placas de comunicação visual e sinalização durante a realização dos serviços na Rua João Barbosa Mendes no município de Mandirituba, totalizando 329,00 metros de extensão por 7,90 metros de largura, mediante a utilização de serviços e materiais conforme planilha orçamentária a ser disponibilizada junto com o edital.

## 8. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação. (Art. 18 § 1º, VI da Lei 14.133/2021)

A estimativa do preço global da contratação é dada por planilha orçamentária, modelo planilha múltipla, com valores de referência SINAPI de maio de 2025, totalizando R\$ 850.860,47.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

**Fundamentação:** Justificativas para o parcelamento ou não da solução, se aplicável. (Art. 18 § 1º, VIII da Lei 14.133/2021)

O parcelamento da solução não é recomendável, do ponto de vista da eficiência técnica, considerando que o gerenciamento da obra permanecerá sobre a gestão de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica. Para execução de obras de pavimentação asfáltica, imprimação, pintura de ligação e aplicação de revestimento em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente), não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, visto que o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra.

Entende-se também que não há viabilidade econômica, uma vez que a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade, além de indicar o fracionamento do objeto. Outra vantagem para a Administração é a centralização de todo o objeto em um único contrato, o que facilita na fiscalização e aplicação de multas, caso necessário.

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.



## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES

**Fundamentação:** Contratações correlatas e/ou interdependentes.

Para a viabilidade e contratação da demanda supracitada, não se fazem necessárias contratações correlatas nem interdependentes, sendo que a presente demanda será fiscalizada pela Secretaria de Obras e Urbanismo e a execução da pavimentação pela empresa contratada.

## 11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO (PCA - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL)

**Fundamentação:** Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão; (Art. 18 § 1º da Lei 14.133/2021)

Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;

No momento esta demanda não está prevista no plano anual de contratação, no entanto a autoridade competente autorizou sua inclusão no referido plano.

## 12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

**Fundamentação:** Resultados pretendidos, em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável; (Art. 18 § 1º, IX da Lei 14.133/2021)

Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

O resultado a ser alcançado é a revitalização de trecho da Rua João Barbosa Mendes. Os benefícios da pavimentação asfáltica vão muito além da estética, pois garantem a segurança viária, a eficiência do transporte, a valorização das propriedades, o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida dos Munícipes.

Ao manter o pavimento em boas condições através da pavimentação asfáltica, a vida útil do mesmo é conservada. Isso significa baixa necessidade de reparos, economizando tempo e dinheiro a longo prazo devido a durabilidade que esta metodologia de pavimentação asfáltica proporciona.

Desta forma se observa que os benefícios são diversos à população com a contratação de empresa para execução do pavimento asfáltico.

## 13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

**Fundamentação:** Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (Art. 18 § 1º, X da Lei 14.133/2021)

Não há providências prévias a serem tomadas.



#### 14. IMPACTOS AMBIENTAIS

**Fundamentação:** Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento.

Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Art. 18 § 1º, XII da Lei 14.133/2021)

Os impactos ambientais previstos para a execução do objeto são aqueles rotineiramente encontrados em demais obras de mesmo porte, podendo-se elencar a geração de resíduos da construção civil e ruídos provenientes de maquinários e equipamentos.

A empresa responsável pela construção deve providenciar destino adequado aos resíduos gerados nessa obra, considerando as prerrogativas de sustentabilidade, prezando pela economicidade e eficiência dos serviços a executar, bem como utilizar máquinas e equipamentos em bom estado de conservação, para que não ocorra emissão de poluentes na atmosfera desrespeitando as legislações pertinentes.

A Contratada deverá seguir a legislação para diminuir possíveis impactos ambientais.

#### 15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO/PARECER CONCLUSIVO

**Fundamentação:** Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação. (Art. 18 § 1º, XIII da Lei 14.133/2021)

Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

Mandirituba, 7 de abril de 2026.

**Elaborado por Equipe de Planejamento:**

Mayara Cristofoli  
Matricula 4508

Luciano Anderson Moises Dahlke  
Matricula 2115

Eduardo de Souza Ransolim  
Matricula 4364  
CAU: A289330-4

**Aprovado por:**

Ana Teresa do Amaral Palu  
Secretária Municipal de Obras e Urbanismo  
CREA: PR 215970/D

SIGNATÁRIO



*Mayara C*  
Assinado eletronicamente por  
Mayara Cristofoli  
Data: 07/04/2026 15:33  
#37d9a7ad32b011f1bb8342010a2b6020

SIGNATÁRIO



*Luciano D*  
Assinado eletronicamente por  
Luciano A. M. Dahlke  
Data: 07/04/2026 16:15  
#37e1d26432b011f1bb8342010a2b6020

SIGNATÁRIO



*Eduardo*  
Assinado eletronicamente por  
Eduardo de Souza Ransolim  
Data: 07/04/2026 15:33  
#37c92d6632b011f1bb8342010a2b6020

SIGNATÁRIO



*Ana P*  
Assinado eletronicamente por  
Ana Teresa do Amaral Palu  
Data: 07/04/2026 15:34  
#37d16aee32b011f1bb8342010a2b6020

