



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

I. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Identificação do Problema

O Município de São Sebastião do Maranhão apresenta deficiências significativas em sua infraestrutura viária urbana, com vias não pavimentadas que comprometem a mobilidade urbana, a acessibilidade, a segurança viária e o desenvolvimento socioeconômico local. Ruas sem pavimentação ou com pavimentação inadequada geram dificuldades de deslocamento para pedestres e veículos, acúmulo de poeira em períodos de estiagem, formação de lama e erosão em períodos chuvosos, dificultando o acesso a serviços essenciais e reduzindo a qualidade de vida da população.

1.2. Contextualização da Fonte de Recursos

A presente contratação será custeada com recursos provenientes de Contrato de Repasse nº 981518/2025, celebrado pela União Federal por intermédio do ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o município de São Sebastião do Maranhão, no valor total de R\$ 553.599,06 (quinhentos cinquenta e três mil quinhentos e noventa e nove reais e seis centavos), destinados especificamente à execução de obras de pavimentação urbana. Trata-se de investimento que viabiliza a melhoria da infraestrutura viária em logradouros públicos urbanos identificados como prioritários pela municipalidade.

1.3. Justificativa da Contratação

A pavimentação de vias públicas urbanas constitui medida essencial para o desenvolvimento municipal e a garantia do bem-estar da população, fundamentando-se nos seguintes aspectos:

a) Melhoria da Mobilidade Urbana: o pavimento adequado proporciona superfície regular para o tráfego de veículos automotores, bicicletas e pedestres, reduzindo o tempo de deslocamento e ampliando a acessibilidade aos serviços públicos, áreas comerciais e demais logradouros de interesse coletivo.

b) Segurança Viária: vias pavimentadas oferecem condições mais seguras de tráfego, reduzindo riscos de acidentes e lesões. Superfície regular e adequadamente sinalizada aumenta a visibilidade e a previsibilidade do fluxo, promovendo ambiente mais seguro para todos os usuários.

c) Valorização Imobiliária: a pavimentação de vias públicas valoriza as propriedades adjacentes, incrementando a acessibilidade e a qualidade ambiental urbana. Logradouros bem pavimentados constituem atributo positivo em áreas residenciais e comerciais, elevando o interesse e o valor dos imóveis.

d) Controle de Poeira e Lama: em áreas desprovidas de pavimentação, a poeira e a lama configuram problema constante, especialmente em condições climáticas adversas. A pavimentação controla esses inconvenientes, proporcionando superfície estável que reduz a erosão do solo e melhora a qualidade do ar.



e) Acesso a Serviços Essenciais: vias pavimentadas facilitam o acesso a serviços fundamentais como transporte escolar, coleta de resíduos sólidos, entrega de correspondências e acesso de veículos de emergência (ambulâncias, viaturas do Corpo de Bombeiros), garantindo o funcionamento eficiente dos serviços públicos municipais e o bem-estar dos habitantes.

f) Promoção do Desenvolvimento Econômico Local: vias pavimentadas criam condições favoráveis ao desenvolvimento econômico, facilitando o transporte de mercadorias, o acesso a mercados e a atração de investimentos produtivos. Tais condições estimulam o crescimento de negócios locais, geram empregos e impulsionam a economia regional.

1.4. Objetivos da Contratação

A contratação visa alcançar os seguintes objetivos específicos:

- a) Aprimorar a infraestrutura viária urbana municipal, fornecendo superfície segura e adequada para o tráfego de veículos, bicicletas e pedestres.
- b) Aumentar a acessibilidade intraurbana, facilitando o deslocamento dos moradores, o acesso aos serviços essenciais e áreas de interesse coletivo, promovendo a inclusão social.
- c) Promover a segurança viária, reduzindo o risco de acidentes e lesões mediante a criação de condições seguras para o tráfego.
- d) Valorizar as áreas urbanas, tornando as propriedades adjacentes mais atraentes, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da região.
- e) Minimizar os impactos ambientais mediante a escolha de materiais e técnicas adequadas, reduzindo a erosão do solo, melhorando a drenagem pluvial e controlando a poluição atmosférica.
- f) Garantir a durabilidade e sustentabilidade das vias pavimentadas, utilizando materiais de qualidade e técnicas de construção adequadas que assegurem vida útil prolongada e reduzam a necessidade de manutenção constante.
- g) Atender às demandas da população local, priorizando áreas que apresentam maior necessidade de infraestrutura viária.
- h) Cumprir os prazos e o orçamento estabelecidos, garantindo execução eficiente dentro dos padrões de qualidade exigidos.

1.5. Alinhamento com o Planejamento Municipal

Considerando tratar-se de recursos de contrato de repasse com destinação específica, a contratação alinha-se às diretrizes de desenvolvimento urbano municipal e às necessidades identificadas pela administração pública local, contribuindo para a execução de políticas públicas de mobilidade urbana e infraestrutura viária.

1.6. Legislação e Normas Aplicáveis

- a) Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).



- b) Legislação ambiental aplicável, em especial a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
- c) Normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) pertinentes à execução de pavimentação urbana.
- d) Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) no tocante aos requisitos de acessibilidade.

II. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Considerando que a contratação será custeada com recursos de contrato de repasse, com destinação específica para execução de pavimentação urbana, e que os recursos foram disponibilizados mediante Plano de Trabalho aprovado em sistema federal de transferências voluntárias, a presente demanda insere-se no planejamento de contratações do exercício, viabilizando a execução de obra de infraestrutura viária prioritária para o Município.

III. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Requisitos Técnicos Essenciais

- a) Execução de pavimentação com blocos de concreto intertravados (bloquetes), espessura de 8 cm, sobre base de areia e regularização de subleito, conforme especificações técnicas constantes do projeto básico e memorial descritivo.
- b) Assentamento de meio-fio em concreto pré-moldado, para delimitação e contenção lateral do pavimento.
- c) Execução de sarjeta em concreto usinado, moldada in loco, para captação e escoamento superficial de águas pluviais.
- d) Conformidade com as especificações técnicas das normas ABNT NBR 9781 (Peças de concreto para pavimentação) e demais normas técnicas pertinentes.

3.2. Requisitos de Acessibilidade

- a) Execução de rebaixamento de meio-fio nos locais indicados em projeto, conforme NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), garantindo travessias acessíveis para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
- b) Observância às dimensões e características técnicas estabelecidas pela legislação de acessibilidade vigente.

3.3. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental

Consoante o disposto no art. 11 da Lei Federal nº 14.133/2021 e as diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis 2024 (AGU/CGU), a contratação deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade:

- a) Gestão Adequada de Resíduos da Construção Civil: a contratada deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), em conformidade



Prefeitura Municipal de São Sebastião do Maranhão
CNPJ 18.409.177/0001-01 - São Sebastião do Maranhão - MG

com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Lei Federal nº 12.305/2010, estabelecendo procedimentos para segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

b) Destinação de Resíduos a Destinatores Regularizados: os resíduos da construção civil deverão ser destinados exclusivamente a entes ou empresas regularmente inscritas no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) do IBAMA, comprovando a regularidade ambiental dos destinatários.

c) Minimização do Uso de Recursos Naturais: priorizar o emprego de materiais reciclados ou recicláveis sempre que tecnicamente viável, otimizando o uso de água e energia durante a execução da obra.

d) Utilização de Materiais Locais ou Regionais: priorizar, quando tecnicamente adequado e economicamente vantajoso, a utilização de materiais provenientes de fornecedores locais ou regionais, incentivando o desenvolvimento econômico local e reduzindo a emissão de gases de efeito estufa decorrente do transporte de materiais, em consonância com os princípios estabelecidos no art. 26 da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB).

e) Controle de Poeira e Ruído: adoção de medidas para controle de emissão de poeira e ruído durante a execução da obra, minimizando os impactos sobre a população do entorno.

3.4. Requisitos de Segurança do Trabalho

a) Cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

b) Fornecimento e utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) adequados aos riscos da atividade.

c) Implementação de sinalização de segurança no canteiro de obras e nas áreas de tráfego afetadas pela execução dos serviços.

3.5. Prazos da Contratação

a) Prazo de Execução da Obra: 7 (sete) meses, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, conforme cronograma físico-financeiro em anexo.

b) Prazo de Vigência Contratual: dez (10) meses, incluindo o prazo de execução e período para medições, recebimentos e eventuais ajustes administrativos.

IV. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

As quantidades dos serviços a serem executados foram estimadas com base em levantamentos topográficos, vistorias in loco e especificações técnicas constantes do projeto básico de engenharia, considerando a área total a ser pavimentada e os serviços complementares necessários. O detalhamento quantitativo integral consta da Planilha Orçamentária anexa ao projeto básico, elaborada com base em composições de custos



do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), referência junho/2025.

As quantidades estimadas consideram as interdependências técnicas entre os serviços, assegurando a integralidade e a qualidade da solução de pavimentação proposta.

V. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

5.1. Alternativas Técnicas Analisadas

No levantamento preliminar de mercado, foram consideradas as seguintes alternativas técnicas para pavimentação de vias urbanas:

a) Pavimentação Asfáltica (Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ): solução amplamente utilizada em vias urbanas, caracterizada por superfície lisa e confortável ao tráfego. Entretanto, demanda custos iniciais elevados, equipamentos especializados e mão de obra qualificada, além de apresentar vida útil reduzida em vias de baixo tráfego e dificuldades de manutenção localizada.

b) Pavimentação em Concreto de Cimento Portland (Pavimento Rígido): solução durável e adequada para vias com tráfego intenso, porém apresenta custos iniciais elevados, necessidade de juntas de dilatação, prazo de cura prolongado (impossibilitando uso imediato) e dificuldades de manutenção e reparo localizado.

c) Pavimentação com Blocos de Concreto Intertravados (Bloquetes): solução que conjuga durabilidade, facilidade de execução, possibilidade de manutenção localizada sem prejuízo ao pavimento adjacente, dispensa de equipamentos especializados e possibilidade de utilização imediata após a conclusão dos serviços.

5.2. Justificativa Técnica e Econômica da Escolha

Optou-se pela pavimentação com blocos de concreto intertravados (bloquetes) em razão das seguintes vantagens técnicas e econômicas:

a) Adequação ao Porte e Características do Tráfego Local: as vias urbanas objeto da intervenção caracterizam-se por tráfego leve a médio, predominantemente de veículos de passeio e veículos leves de carga, tornando a solução em blocos de concreto tecnicamente adequada e economicamente vantajosa.

b) Facilidade de Execução e Dispensa de Equipamentos Especializados: a execução de pavimentação com blocos de concreto dispensa a utilização de equipamentos especializados de grande porte (vibro acabadoras asfálticas, centrais de concreto), permitindo a contratação no mercado local ou regional, favorecendo o desenvolvimento econômico local.

c) Manutenção Localizada e Acesso a Infraestruturas Subterrâneas: os blocos de concreto permitem a remoção e reposição localizadas para acesso a redes de infraestrutura urbana (água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações) sem prejuízo ao pavimento adjacente, facilitando futuras intervenções e reduzindo custos de manutenção a longo prazo.



d) Utilização Imediata: diferentemente da pavimentação em concreto de cimento Portland, que exige prazo de cura, os blocos de concreto podem ser imediatamente liberados ao tráfego após a conclusão da compactação final, minimizando transtornos à população.

e) Relação Custo-Benefício: a solução em blocos de concreto apresenta relação custo-benefício favorável, considerando os custos de implantação, a durabilidade estimada e os custos de manutenção ao longo da vida útil do pavimento.

f) Sustentabilidade Ambiental: os blocos de concreto podem ser reutilizados em caso de necessidade de remoção, favorecendo a economia circular e reduzindo a geração de resíduos da construção civil.

VI. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para a contratação é de R\$ 553.599,06 (quinhentos e cinquenta e três mil quinhentos e noventa e nove reais e seis centavos), conforme Planilha Orçamentária analítica anexa, elaborada com base nas composições de custos do SINAPI, referência junho/2025.

O orçamento detalhado, com a discriminação dos serviços, quantidades, custos unitários sem BDI, BDI aplicado e preços unitários com BDI, consta da Planilha Orçamentária que integra o projeto básico de engenharia.

A estimativa de custos foi elaborada observando os parâmetros estabelecidos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, assegurando a conformidade com os preços praticados no mercado para obras de características similares.

A estimativa de custos da contratação foi elaborada com base nas composições de custos unitários do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), gerenciado pela Caixa Econômica Federal, referência junho/2025, com aplicação do Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) calculado especificamente para a tipologia da obra (pavimentação urbana), em conformidade com os Acórdãos do Tribunal de Contas da União que disciplinam a matéria.

O BDI adotado foi de 26,48% (vinte e seis vírgula quarenta e oito por cento), considerando o regime de tributação com desoneração da folha de pagamento (CPRB a 4,5%) e as características específicas da contratação.

VII. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. Caracterização da Solução

A solução técnica proposta consiste na execução de pavimentação com blocos de concreto intertravados (bloquetes) em vias públicas urbanas do Município de São Sebastião do Maranhão, abrangendo os seguintes logradouros: Rua Cônego Lafaiete, e Rua Clovis Franco.

A área total objeto da intervenção é de 3.075,03 m² (três mil, setenta e cinco metros quadrados e três decímetros quadrados), conforme discriminado na planilha orçamentária.



7.2. Descrição dos Serviços a Executar

A execução da pavimentação compreenderá os seguintes serviços:

- a) Serviços Preliminares: instalação de placa de obra, conforme padrões da legislação aplicável e do concedente dos recursos.
- b) Remoção de Calçamento existente: Remoção de piso de bloco intertravado ou de pedra portuguesa, de forma manual, com reaproveitamento.
- b) Regularização do Subleito: regularização e compactação do subleito, com controle tecnológico mediante ensaio Proctor na energia internormal, garantindo adequada capacidade de suporte do solo de fundação do pavimento.
- c) Execução de Base de Areia: distribuição, espalhamento e compactação de camada de areia média lavada, com espessura de 6 cm após compactação, servindo como base de assentamento dos blocos de concreto.
- d) Assentamento de Meio-Fio em Concreto Pré-Moldado: execução de meio-fio em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para delimitação lateral do pavimento e contenção da base.
- e) Assentamento de Blocos de Concreto Intertravados: assentamento de blocos de concreto intertravados, tipo sextavado 25x25 cm, espessura 8 cm, resistência característica à compressão (fck) de 35 MPA, conforme NBR 9781, com travamento lateral e compactação final.
- f) Execução de Sarjeta em Concreto: execução de sarjeta em concreto usinado, moldada in loco, largura de 45 cm na base e altura de 10 cm, para captação e condução de águas pluviais superficiais.
- g) Execução de passeio: Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.
- h) Sinalização Vertical: fornecimento e instalação de placas de sinalização viária em chapa de aço número 16, com pintura refletiva, conforme especificações do Código de Trânsito Brasileiro e resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).
- i) Sinalização horizontal: Pintura de faixa de pedestre ou zebra com tinta epóxi, E=30cm, aplicação manual.
- j) Limpeza Final da Obra: remoção de entulhos, sobras de materiais e limpeza geral das vias pavimentadas, deixando-as em perfeitas condições de uso.

7.3. Manutenção e Assistência Técnica

Considerando tratar-se de obra de pavimentação em blocos de concreto, não há necessidade de previsão específica de manutenção durante o período de garantia contratual, salvo eventuais correções de defeitos de execução ou vícios construtivos, que deverão ser sanados pela contratada durante o prazo de garantia de 5 (cinco) anos, em conformidade com o art. 120 da Lei Federal nº 14.133/2021.

VIII. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Praça Serra Negra, Nº 209 - Centro - CEP 39.795-000



Optou-se pela contratação integral da obra, sem parcelamento em lotes, em razão das seguintes justificativas técnicas e econômicas:

- a) Interdependência Técnica dos Serviços: os serviços de pavimentação, execução de meio-fio e sarjetas apresentam interdependência técnica, devendo ser executados de forma integrada para garantir a qualidade e a durabilidade da solução de pavimentação. O parcelamento poderia comprometer a uniformidade da execução e dificultar a compatibilização dos serviços.
- b) Economia de Escala: a contratação integral proporciona economia de escala na mobilização e desmobilização de equipamentos, aquisição de materiais e gestão da obra, reduzindo os custos unitários e otimizando a utilização dos recursos disponíveis.
- c) Eficiência na Fiscalização e Gestão Contratual: a contratação integral simplifica a fiscalização e a gestão contratual, concentrando as responsabilidades em um único contrato e facilitando o controle de prazos, custos e qualidade da execução.
- d) Minimização de Transtornos à População: a execução integral da obra em prazo concentrado minimiza o período de transtornos à população decorrente da interferência nas vias públicas, permitindo a liberação mais rápida dos logradouros à circulação normal.
- e) Viabilidade Orçamentária e Disponibilidade de Recursos: a contratação integral é viável do ponto de vista orçamentário, considerando a disponibilidade dos recursos provenientes do Contrato de Repasse no valor de R\$ 545.542,00 e a contra partida no valor de R\$ 8.057,06 que totalizam o valor de R\$ 553.599,06.

IX. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Ganhos de Economicidade

A contratação proposta proporciona os seguintes ganhos de economicidade:

- a) Utilização de Sistema Construtivo de Custo Otimizado: a pavimentação com blocos de concreto apresenta custo de implantação inferior ao de alternativas como pavimentação asfáltica ou concreto de cimento Portland, considerando as características do tráfego local.
- b) Redução de Custos de Manutenção a Longo Prazo: a possibilidade de manutenção localizada dos blocos de concreto, sem necessidade de remoção de grandes áreas de pavimento, reduz significativamente os custos de manutenção ao longo da vida útil.
- c) Dispensa de Equipamentos Especializados: a execução da pavimentação em blocos de concreto dispensa equipamentos de grande porte e alto custo operacional, permitindo a contratação de empresas de médio porte do mercado local ou regional, favorecendo a competitividade e a obtenção de preços mais vantajosos.
- d) Economia de Escala na Contratação Integral: a contratação integral, sem parcelamento, proporciona economia de escala na mobilização de recursos, aquisição de materiais e gestão da obra.

9.2. Melhor Aproveitamento de Recursos Humanos, Materiais e Financeiros



Prefeitura Municipal de São Sebastião do Maranhão
CNPJ 18.409.177/0001-01 - São Sebastião do Maranhão - MG

A contratação otimiza o aproveitamento de recursos nos seguintes aspectos:

- a) Recursos Humanos: a concentração da obra em um único contrato permite melhor alocação da equipe técnica municipal de fiscalização e gestão contratual, evitando dispersão de esforços.
- b) Recursos Materiais: a aquisição de materiais em quantidades maiores (decorrente da contratação integral) permite negociações mais favoráveis com fornecedores e redução de custos unitários.
- c) Recursos Financeiros: a execução da obra em prazo concentrado (7 meses) permite melhor planejamento do fluxo de desembolsos financeiros e aproveita integralmente os recursos disponibilizados pelo contrato de repasse, evitando riscos de perda de recursos por insuficiência de tempo hábil para execução.

X. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

10.1. Providências Técnicas

- a) Verificação da disponibilidade das vias públicas para execução da obra, incluindo eventual necessidade de remoção de interferências (postes, árvores, placas de sinalização).
- b) Comunicação prévia à população residente e ao comércio local sobre o cronograma de execução da obra e os eventuais transtornos temporários decorrentes da intervenção.

10.2. Capacitação para Fiscalização e Gestão Contratual

- a) Designação formal de servidor público municipal com formação em engenharia civil para exercer a fiscalização técnica da obra.
- b) Designação de gestor do contrato, responsável pelas questões administrativas e pelo acompanhamento da execução contratual.
- c) Disponibilização de recursos materiais necessários à adequada fiscalização da obra, incluindo equipamentos de medição e instrumentos de controle tecnológico, quando aplicável.

XI. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes relacionadas à presente contratação. Trata-se de obra autônoma, sem vinculação técnica ou administrativa com outras contratações.

XII. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

12.1. Avaliação da Necessidade de Licenciamento Ambiental

Considerando tratar-se de obra de pavimentação urbana de pequeno porte (área total de 3.075,03 m²), executada em vias públicas já consolidadas, sem supressão de vegetação nativa, sem movimentação significativa de solo, sem alteração de cursos d'água e sem geração de impactos ambientais significativos, a obra não se enquadra nas hipóteses de



atividades ou empreendimentos sujeitos a licenciamento ambiental previstas na legislação ambiental vigente.

Conforme consulta prévia ao órgão ambiental competente e análise fundamentada da legislação ambiental estadual e municipal aplicável, ficou caracterizada a dispensa de licenciamento ambiental para a presente obra.

12.2. Possíveis Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Não obstante a dispensa de licenciamento ambiental, foram identificados os seguintes possíveis impactos ambientais decorrentes da execução da obra, bem como as respectivas medidas mitigadoras a serem exigidas da contratada:

a) Geração de Resíduos da Construção Civil:

Impacto: geração de resíduos (sobras de materiais, embalagens, restos de concreto, material escavado) durante a execução da obra.

Medidas Mitigadoras:

- Elaboração e implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), conforme Resolução CONAMA nº 307/2002.
- Segregação dos resíduos por classes (Classe A: reutilizáveis ou recicláveis como agregados; Classe B: recicláveis para outras destinações; Classe C: sem tecnologias de reciclagem viáveis; Classe D: perigosos).
- Acondicionamento adequado dos resíduos segregados em caçambas identificadas.
- Destinação dos resíduos exclusivamente a aterros de resíduos da construção civil licenciados ou a centrais de reciclagem regularizadas, devendo a contratada apresentar Controle de Transporte de Resíduos (CTR) e comprovantes de destinação ambientalmente adequada.

b) Emissão de Material Particulado (Poeira):

Impacto: emissão de poeira durante as atividades de escavação, movimentação de solo e trânsito de veículos no canteiro de obras.

Medidas Mitigadoras:

- Umectação periódica das vias de acesso ao canteiro de obras e das áreas de trabalho, especialmente em períodos de estiagem.
- Cobertura de caçambas e caminhões basculantes durante o transporte de materiais pulverulentos.
- Limitação da velocidade de veículos no canteiro de obras.

c) Geração de Ruído:

Impacto: emissão de ruído decorrente da operação de equipamentos (compactadores, betoneiras, equipamentos de corte) e do trânsito de veículos.



Medidas Mitigadoras:

- Restrição do horário de execução de atividades ruidosas ao período diurno (entre 7h e 18h), em conformidade com a legislação municipal de controle de poluição sonora.
- Manutenção preventiva dos equipamentos, garantindo adequadas condições de funcionamento e redução de ruídos.

d) Impermeabilização do Solo:

Impacto: a pavimentação com blocos de concreto promove a impermeabilização parcial do solo, reduzindo a infiltração de águas pluviais. Entretanto, os blocos intertravados apresentam juntas permeáveis que permitem infiltração parcial.

Medidas Mitigadoras:

- Execução de sistema adequado de drenagem superficial (sarjetas) para captação e condução das águas pluviais, evitando acúmulo e alagamentos.
- Utilização de blocos de concreto intertravados, que apresentam juntas permeáveis, permitindo infiltração parcial das águas pluviais.

e) Baixo Consumo de Energia e Recursos:

Medidas:

- Priorizar a utilização de materiais com menor incorporação energética (energia embutida) em sua produção.
- Otimizar o uso de água durante a execução da obra, evitando desperdícios.

12.3. Logística Reversa e Reciclagem

Conforme o art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser prevista, sempre que aplicável, a logística reversa para desfazimento e reciclagem de materiais e refugos:

- a) Blocos de Concreto Defeituosos ou Excedentes: blocos de concreto que apresentem defeitos ou sejam excedentes ao quantitativo necessário poderão ser devolvidos ao fornecedor para reaproveitamento ou reciclagem, quando houver acordo nesse sentido.
- b) Embalagens de Materiais: as embalagens de materiais (sacos de cimento, embalagens plásticas) deverão ser segregadas e destinadas à reciclagem, sempre que viável.
- c) Resíduos de Classe A (Recicláveis como Agregados): os resíduos de concreto e materiais cerâmicos poderão ser destinados a centrais de reciclagem para produção de agregados reciclados, incentivando a economia circular.

XIII. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

13.1. Viabilidade Técnica

A contratação é tecnicamente viável. A solução de pavimentação com blocos de concreto intertravados é adequada às características do tráfego local, apresenta



tecnologia amplamente difundida e acessível no mercado, e atende aos padrões de qualidade e desempenho exigidos pelas normas técnicas aplicáveis.

13.2. Viabilidade Econômica

A contratação é economicamente viável. O valor estimado de R\$ 553.599,06 encontra-se compatível com os preços de mercado para obras de características similares, conforme referenciais de custos do SINAPI. A relação custo-benefício da solução proposta é favorável, considerando os custos de implantação, a durabilidade estimada e os custos de manutenção ao longo da vida útil do pavimento.

13.3. Adequação ao Interesse Público

A contratação atende plenamente ao interesse público, promovendo a melhoria da infraestrutura viária municipal, a mobilidade urbana, a segurança viária, a acessibilidade e o desenvolvimento socioeconômico local. A pavimentação das vias públicas urbanas constitui demanda prioritária da população e contribui diretamente para a elevação da qualidade de vida dos munícipes.

13.4. Conformidade com a Legislação

A contratação está em plena conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021 e com a legislação ambiental, urbanística e de acessibilidade aplicável. Observa os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público, economicidade e desenvolvimento nacional sustentável.

13.5. Conclusão

Considerando a viabilidade técnica e econômica, a adequação ao interesse público e a conformidade com a legislação vigente, conclui-se pela adequação da contratação para o atendimento da necessidade identificada.

A execução da obra de pavimentação com blocos de concreto nas vias públicas urbanas do Município de São Sebastião do Maranhão proporcionará benefícios diretos e imediatos à população, promovendo a mobilidade urbana, a segurança viária, a acessibilidade, o desenvolvimento econômico local e a sustentabilidade ambiental, alinhando-se aos objetivos estratégicos da administração pública municipal e às diretrizes de aplicação dos recursos de emenda parlamentar individual.

São Sebastião do Maranhão - MG, 26 de Novembro de 2025.

Danilo Teixeira Rocha

Engenheiro Civil

CREA-MG 241950/D

Departamento de Engenharia Municipal



ANEXOS:

Anexo I - Projeto Básico de Engenharia

Anexo II - Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

Anexo III - Planilha Orçamentária

Anexo IV - Cronograma Físico-Financeiro

Anexo V - Composição Analítica do BDI

Anexo VI - Contrato de Repasse nº 981518/2025

Anexo VII - Relatório Fotográfico

Anexo VIII - ART (Anotação de responsabilidade técnica)