

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº. 006/2026/SECRETARIA DE OBRAS**

| INFORMAÇÕES DA UNIDADE                                               |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidades:</b> Secretaria Municipal de Obras                       |                                                                                                                            |
| <b>Departamento/Divisão/Setor:</b> Setor de Engenharia               |                                                                                                                            |
| <b>Gestor da Unidade Requisitante:</b><br>Ronaldo dos Santos Silva   | <b>Portaria do Gestor:</b><br>023/2025                                                                                     |
| <b>Responsável Técnico:</b><br>Igor Souza Brandão                    | <b>Matrícula Responsável Técnico:</b><br>22317                                                                             |
| <b>Responsável Técnico pelo orçamento:</b><br>Heins Alfred Loebens   | <b>CREA-PA</b> 151816138-3                                                                                                 |
| <b>E-mail Unidade Requisitante:</b><br>bjtengenharia2021@hotmail.com | <b>Telefone Unidade Requisitante:</b><br>(94) 98434-7455 (Ronaldo dos Santos Silva) / (94) 99126-8929 (Igor Souza Brandão) |

| INFORMAÇÕES DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| TIPO DO ITEM                              |                                     |
| MATERIAL DE CONSUMO ( )                   | EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE ( ) |
| SERVIÇO CONTINUADO ( )                    | SERVIÇO NÃO CONTINUADO ( )          |
| OBRA (x)                                  | SERVIÇO DE ENGENHARIA ( )           |

## INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui instrumento fundamental de planejamento no âmbito da Administração Pública, instituído pela Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos). Referida legislação promove a modernização dos procedimentos licitatórios no país, estabelecendo o ETP como etapa indispensável para fundamentar tecnicamente as decisões que subsidiam a contratação pública, assegurando maior eficiência, transparência e racionalidade na gestão dos recursos.

A elaboração do ETP é de suma importância, pois permite a análise detalhada da necessidade administrativa, da viabilidade da contratação e das alternativas disponíveis no mercado, mapeando riscos, identificando possíveis entraves e antecipando soluções para problemas que possam surgir durante a execução do objeto. Trata-se de ferramenta estratégica que orienta o processo decisório e contribui para a mitigação de falhas, retrabalhos e custos adicionais.

Nesse contexto, o objeto pretendido deve ser submetido a criteriosas análises técnica, financeira, ambiental e administrativa, entre outras pertinentes, a fim de assegurar a conformidade com a legislação vigente e os princípios que regem a Administração Pública, especialmente legalidade, eficiência,

economicidade e planejamento. Dessa forma, evita-se a realização de despesas desnecessárias, desperdícios de recursos públicos e eventuais prejuízos ao interesse coletivo.

Sendo assim, temos como objeto, o Estudo Técnico Preliminar da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS-PA.**

A presente contratação está vinculada ao Contrato de Repasse OGU nº 952788/2023 – Operação nº 1091329-38 – Programa Mobilidade Urbana, celebrado entre a União, por intermédio do Ministério das Cidades, representada pela Caixa Econômica Federal, e o Município de Bom Jesus do Tocantins/PA.

A contratação de obras de engenharia destinadas à execução de serviços de pavimentação asfáltica no Município de Bom Jesus do Tocantins/PA mostra-se medida indispensável para promover a melhoria da infraestrutura urbana, da mobilidade e da qualidade de vida da população. A intervenção contempla vias públicas que atualmente apresentam condições inadequadas de trafegabilidade, seja em razão da ausência de pavimentação, seja pela necessidade de adequação da infraestrutura viária para atendimento das demandas de deslocamento da população.

As obras previstas abrangem a execução dos serviços necessários à implantação do sistema viário pavimentado, incluindo terraplenagem, regularização e conformação da plataforma, drenagem profunda, execução de base e sub-base, aplicação de revestimento asfáltico, drenagem superficial, piso tatil, calçada, sinalização viária, e demais serviços complementares previstos em projeto. Tais intervenções serão executadas em conformidade com as normas técnicas vigentes e as especificações dos órgãos competentes, garantindo qualidade, durabilidade, segurança e desempenho adequado da estrutura do pavimento.

A implantação da pavimentação asfáltica proporcionará melhorias significativas nas condições de circulação de veículos e pedestres, reduzindo os transtornos causados pela poeira durante os períodos de estiagem e pela formação de lama, erosões e atoleiros durante o período chuvoso. Além disso, contribuirá para a redução dos custos de manutenção dos veículos, para a diminuição dos tempos de deslocamento e para o aumento da segurança viária nas áreas beneficiadas.

## **1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

A presente contratação decorre da necessidade de implantação e melhoria da infraestrutura viária no Município de Bom Jesus do Tocantins/PA, tendo em vista as condições precárias de trafegabilidade observadas em diversas vias urbanas, bem como a crescente demanda por mobilidade, acessibilidade e segurança no deslocamento da população.

Atualmente, parte significativa das vias contempladas apresenta revestimento inexistente, situação que compromete a circulação de veículos e pedestres, especialmente durante o período chuvoso, quando são frequentes os problemas relacionados à formação de lama, erosões, alagamentos localizados e dificuldades de acesso às residências, estabelecimentos comerciais e equipamentos públicos. Nos períodos de estiagem, a emissão excessiva de poeira gera desconforto à população e contribui para o agravamento de problemas respiratórios e ambientais.

A execução dos serviços de pavimentação asfáltica torna-se necessária para proporcionar condições adequadas de mobilidade urbana, garantindo maior conforto e segurança aos usuários das vias públicas.

A necessidade da contratação também está relacionada ao dever da Administração Pública de promover a adequada infraestrutura urbana, assegurando à população o acesso a vias públicas em condições satisfatórias de uso, conforme os princípios da eficiência, da continuidade dos serviços públicos e do interesse coletivo. A execução das obras permitirá ainda a valorização dos imóveis localizados nas áreas beneficiadas, a melhoria das condições sanitárias e ambientais e o fortalecimento do desenvolvimento urbano sustentável do município.

Diante desse cenário, verifica-se que a contratação dos serviços de pavimentação asfáltica constitui medida necessária e imprescindível para atender às demandas da população, corrigir deficiências estruturais existentes na malha viária urbana e promover melhores condições de circulação, acessibilidade e qualidade de vida para os munícipes de Bom Jesus do Tocantins/PA.

## **2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

**2.1** Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

**2.2** Trata-se de obra de engenharia, a ser contratado mediante processo licitatório, nos termos da legislação vigente.

**2.3** A empresa a ser contratada deverá possuir a seguinte **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**.

a) Registro de regularidade da licitante e de seus responsáveis técnicos nas entidades profissionais competentes que permita a execução dos serviços, objeto desta licitação, comprovada através de certidão do órgão em dia. Obs: caso a empresa vencedora da licitação seja de outro estado, na assinatura do contrato, a empresa e/ou responsável técnico com sede ou acervo técnico de outro estado, deverão apresentar o registro de regularidade com o visto do CREA/CAU/PA, conforme lei nº 5.194/66 e resoluções 266/79 e 413/97 do CONFEA.

b) Comprovação de aptidão para desempenho da atividade pertinente compatível em características com o objeto da licitação e indicação do objeto, bem como da qualificação dos membros da equipe técnica. O acervo técnico deverá constar todos os técnicos relacionados no CAT;

c) A comprovação da capacidade técnica será feita da seguinte maneira:

- Atestado de desempenho anterior, emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhando das respectivas certidões de acervo técnico (CAT), expeditas pelo profissional de nível superior ou médio detentor da anotação de responsabilidade técnica – ART, comprovando a prestação de serviços de características técnicas compatíveis as do objeto da presente licitação.
- Atestado de conclusão do serviço e descrição dos serviços executados; comprovação de vínculo de trabalho entre os técnicos indicados e a empresa licitante, esta comprovação poderá ser feita através de CTPS ou contrato de trabalho ou CREA/CAU.

### **3. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Para que a contratação atenda plenamente às necessidades da Administração Municipal, a equipe técnica de engenharia realizou estudos e levantamentos detalhados para a definição dos serviços necessários à execução das obras de pavimentação asfáltica no Município de Bom Jesus do Tocantins/PA. Foram identificadas, dimensionadas e quantificadas todas as etapas construtivas indispensáveis à execução do empreendimento, incluindo serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, pavimentação, calçada, sinalização viária e demais intervenções complementares previstas nos projetos de engenharia.

A elaboração do orçamento base observou critérios técnicos e metodologias amplamente reconhecidas pela Administração Pública, buscando assegurar compatibilidade entre os quantitativos projetados, os custos estimados e as condições efetivas de execução da obra. Para tanto, as composições de custos unitários e os preços de referência adotados tiveram como base as tabelas oficiais do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), amplamente utilizados pelos órgãos públicos na elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia.

A utilização conjunta dessas bases referenciais proporciona maior precisão na formação dos preços, considerando as especificidades dos serviços de infraestrutura e pavimentação, bem como os insumos, equipamentos e mão de obra necessários à execução do objeto. Os dados disponibilizados por ambos os sistemas resultam de pesquisas periódicas realizadas por órgãos oficiais, refletindo, de forma consistente e transparente, os custos praticados no mercado da construção civil e da infraestrutura de transportes.

A adoção das referências do SINAPI e do SICRO contribui para a padronização dos critérios orçamentários, para a transparência na composição dos custos e para a adequada aplicação dos recursos

públicos, promovendo maior segurança jurídica, economicidade e eficiência na contratação. Dessa forma, os valores estimados para a execução da obra apresentam elevado grau de confiabilidade técnica, fortalecendo a legitimidade do orçamento elaborado e assegurando condições adequadas para a futura licitação e execução contratual.

#### **4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

No presente Estudo Técnico Preliminar (ETP), estabelece-se que toda obra pública de infraestrutura urbana deve ser precedida de adequado planejamento técnico, operacional e financeiro, especialmente nos casos de contratação de obras de engenharia destinadas à execução de serviços de pavimentação asfáltica em vias urbanas. Tal planejamento é indispensável para assegurar a correta definição do objeto, a adequada aplicação dos recursos públicos e o alcance dos resultados pretendidos pela Administração.

Compete à gestão municipal conduzir o processo de contratação observando os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público, devendo todos os documentos técnicos que compõem a fase preparatória serem analisados por profissionais habilitados, de forma a minimizar riscos, prevenir inconsistências e garantir a viabilidade técnica e financeira do empreendimento. Essa análise especializada é fundamental para assegurar a regularidade do procedimento licitatório e a adequada execução da obra.

Nesse contexto, devem ser observados, entre outros, os seguintes aspectos:

- Verificar se os custos estimados para a contratação estão compatíveis com os preços de mercado e com as tabelas referenciais oficiais adotadas pela Administração Pública, garantindo a economicidade da contratação e evitando prejuízos ao erário.
- Avaliar a qualificação técnico-operacional e técnico-profissional das empresas participantes, certificando-se de que possuem experiência e capacidade compatíveis com a complexidade e o porte dos serviços de pavimentação previstos.
- Assegurar a existência de mecanismos adequados de fiscalização e controle tecnológico da obra, visando garantir a qualidade dos materiais empregados, a conformidade dos serviços executados e a durabilidade do pavimento implantado.
- Confirmar que os projetos, especificações técnicas, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias e demais documentos que compõem o processo estejam compatíveis com as necessidades da intervenção e com as condições locais de execução.
- Verificar a consistência dos quantitativos, composições de custos e cronogramas de execução, assegurando que os recursos previstos sejam suficientes para a completa execução do objeto sem comprometer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

- Avaliar as condições de logística, disponibilidade de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução dos serviços, reduzindo riscos de atrasos e garantindo a eficiência da obra.

Dessa forma, o presente ETP consolida as diretrizes técnicas necessárias para subsidiar uma contratação segura, eficiente e transparente, assegurando que a execução dos serviços de pavimentação asfáltica atenda às demandas da população, contribua para a melhoria da mobilidade urbana e promova o desenvolvimento da infraestrutura viária do Município de Bom Jesus do Tocantins/PA, em conformidade com os princípios que regem a Administração Pública.

## **5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES**

A estimativa dos quantitativos foi desenvolvida com base nos levantamentos topográficos, estudos de tráfego, projetos geométricos, projetos de pavimentação, projetos de drenagem e demais elementos técnicos que compõem o conjunto de documentos da contratação. A metodologia adotada buscou assegurar que os quantitativos reflitam com precisão as necessidades reais da intervenção, garantindo compatibilidade entre os serviços previstos, as condições existentes das vias e os objetivos de melhoria da infraestrutura urbana municipal.

Os quantitativos apresentados contemplam todas as etapas necessárias à execução das obras de pavimentação asfáltica, incluindo serviços preliminares, movimentação de terra, drenagem profunda, regularização e compactação do subleito, execução de base e sub-base, imprimação, pintura de ligação, aplicação de revestimento asfáltico, drenagem superficial, calçada, pios tatil, sinalização viária horizontal e vertical, bem como demais serviços complementares previstos nos projetos executivos.

Ressalta-se que a definição das quantidades observou critérios técnicos de engenharia, normas aplicáveis e as especificações dos órgãos competentes, visando assegurar a qualidade, durabilidade e funcionalidade da infraestrutura a ser implantada. Além disso, os quantitativos foram compatibilizados com o cronograma físico-financeiro da obra, permitindo adequado planejamento da execução e controle dos recursos públicos empregados.

Dessa forma, a memória de cálculo dos quantitativos, as composições de custos unitários, os preços de referência adotados e os demais documentos técnicos que subsidiam a presente estimativa encontram-se devidamente anexados ao processo administrativo, proporcionando transparência, rastreabilidade e segurança técnica para a futura contratação.

Segue, portanto, a relação dos quantitativos estimados para execução dos serviços de pavimentação asfáltica no Município de Bom Jesus do Tocantins/PA, conforme discriminado na planilha orçamentária que integra este Estudo Técnico Preliminar.

| Item       | Fonte      | Código  | Descrição                                                                                                                                                                          | Unidade | Quantidade |
|------------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 1.         | SINAPI     |         | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS E AVENIDAS, DO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS-PA.                                                                                     | -       | -          |
| 1.1.       | SINAPI     |         | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                              | -       | -          |
| 1.1.0.0.1. | SINAPI     | 103689  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS                                                                             | M2      | 6,48       |
| 1.1.0.0.2. | Composição | CPU-01  | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (SEINFRA C4994)                                                                                                   | MÊS     | 8,00       |
| 1.1.0.0.3. | Composição | CPU-02  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO (SINAPI 105137)                                                                                                                                            | M       | 1.213,93   |
| 1.2.       | SINAPI     |         | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO                                                                                                                                                       | -       | -          |
| 1.2.0.0.1. | Composição | CPU-03  | MOBILIZAÇÃO                                                                                                                                                                        | UN      | 1,00       |
| 1.2.0.0.2. | Composição | CPU-04  | DESMOBILIZAÇÃO                                                                                                                                                                     | UN      | 1,00       |
| 1.3.       | SINAPI     |         | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                                                                                | -       | -          |
| 1.3.0.0.1. | Composição | CPU-07  | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                                                                                | UN      | 1,00       |
| 1.4.       | SINAPI     |         | REGULARIZAÇÃO                                                                                                                                                                      | -       | -          |
| 1.4.0.0.1. | SINAPI     | 100577  | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024                                                      | M2      | 7.604,39   |
| 1.5.       | SINAPI     |         | EMPRESTIMO/ BOTA-FORA                                                                                                                                                              | -       | -          |
| 1.5.0.0.1. | SICRO      | 5915407 | Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre                                               | t       | 1.950,10   |
| 1.5.0.0.2. | SICRO      | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural                                                                                                             | TXKM    | 4.149,82   |
| 1.5.0.0.3. | SICRO      | 4413942 | Espalhamento de material em bota-fora                                                                                                                                              | M3      | 1.218,81   |
| 1.6.       | SINAPI     |         | EXECUÇÃO DE BASE                                                                                                                                                                   | -       | -          |
| 1.6.0.0.1. | SICRO      | 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³                                                                                                      | M3      | 1.901,09   |
| 1.6.0.0.2. | SICRO      | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural                                                                                                             | TXKM    | 15.671,10  |
| 1.6.0.0.3. | SINAPI     | 105566  | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 | M3      | 760,44     |
| 1.6.0.0.4. | SINAPI     | 96388   | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 | M3      | 1.140,65   |
| 1.7.       | SINAPI     |         | DRENAGEM                                                                                                                                                                           | -       | -          |
| 1.7.1.     | SINAPI     |         | DRENAGEM SUPERFICIAL                                                                                                                                                               | -       | -          |
| 1.7.1.0.1. | SINAPI     | 94267   | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024 | M       | 2.384,66   |

|            |        |         |                                                                                                                                                                                            |    |          |
|------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|
| 1.7.1.0.2. | SINAPI | 94293   | EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024                                                                           | M  | 39,35    |
| 1.7.1.0.3. | SINAPI | 102498  | PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021                                                                                                                   | M  | 2.384,66 |
| 1.7.2.     | SINAPI |         | DRENAGEM PROFUNDA                                                                                                                                                                          | -  | -        |
| 1.7.2.1.   | SINAPI |         | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                                                                                                                                                                      | -  | -        |
| 1.7.2.1.1. | SINAPI | 97636   | DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023                                                                                            | M2 | 35,45    |
| 1.7.2.1.2. | SINAPI | 104796  | DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023                                                                                           | M  | 9,61     |
| 1.7.2.1.3. | SICRO  | 4805757 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria                                                                                                                                     | M3 | 1.578,54 |
| 1.7.2.1.4. | SINAPI | 101617  | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026                              | M2 | 598,76   |
| 1.7.2.1.5. | SINAPI | 104737  | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023                                                                                                                                 | M3 | 1.111,22 |
| 1.7.2.2.   | SINAPI |         | BERÇO E ASSENTAMENTO DE TUBOS                                                                                                                                                              | -  | -        |
| 1.7.2.2.1. | SINAPI | 102716  | ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021                                                                                                                          | M3 | 112,91   |
| 1.7.2.2.2. | SINAPI | 92212   | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024  | M  | 55,28    |
| 1.7.2.2.3. | SINAPI | 92216   | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M  | 239,40   |
| 1.7.2.3.   | SINAPI |         | DISPOSITIVOS DE COLETA E INSPEÇÃO                                                                                                                                                          | -  | -        |
| 1.7.2.3.1. | SINAPI | 97956   | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020                                                               | UN | 8,00     |
| 1.7.2.3.2. | SINAPI | 99326   | BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020                | UN | 1,00     |
| 1.7.2.3.3. | SINAPI | 99290   | BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020                | UN | 5,00     |
| 1.7.2.3.4. | SINAPI | 99318   | CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020                                                                          | M  | 6,00     |
| 1.7.2.3.5. | SINAPI | 98114   | TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020                                                                                              | UN | 6,00     |
| 1.7.2.4.   | SINAPI |         | DESPEJO FINAL                                                                                                                                                                              | -  | -        |
| 1.7.2.4.1. | SINAPI | 102740  | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021                                                              | UN | 1,00     |
| 1.7.2.4.2. | SICRO  | 2003456 | Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas                                                                                                     | un | 1,00     |
| 1.7.3.     | SINAPI |         | RECOMPOSIÇÃO ASFALTICA                                                                                                                                                                     | -  | -        |
| 1.7.3.0.1. | SINAPI | 105565  | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM                                                    | M3 | 7,09     |

|             |            |        |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |
|-------------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|
|             |            |        | ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024                                                                                                                                                                        |       |          |
| 1.7.3.0.2.  | SINAPI     | 94267  | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024                                                                     | M     | 9,61     |
| 1.7.3.0.3.  | Composição | CPU-05 | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS                                                                                                                                        | M2    | 35,45    |
| 1.7.3.0.4.  | Composição | CPU-06 | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS (SINAPI 104375)                                                                                                                                     | M2    | 35,45    |
| 1.7.3.0.5.  | SINAPI     | 95876  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                                                     | M3XKM | 42,54    |
| 1.7.3.0.6.  | SINAPI     | 93593  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                              | M3XKM | 46,09    |
| 1.7.3.0.7.  | SINAPI     | 95995  | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025                                                                                                                              | M3    | 1,42     |
| 1.8.        | SINAPI     |        | REVESTIMENTO ASFALTICO                                                                                                                                                                                                                                 | -     | -        |
| 1.8.0.0.1.  | Composição | CPU-05 | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS                                                                                                                                        | M2    | 6.511,84 |
| 1.8.0.0.2.  | Composição | CPU-06 | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS (SINAPI 104375)                                                                                                                                     | M2    | 6.511,84 |
| 1.8.0.0.3.  | SINAPI     | 95876  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                                                     | M3XKM | 7.814,22 |
| 1.8.0.0.4.  | SINAPI     | 93593  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                              | M3XKM | 8.465,39 |
| 1.8.0.0.5.  | SINAPI     | 95995  | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025                                                                                                                              | M3    | 260,48   |
| 1.9.        | SINAPI     |        | PASSEIO/ CALÇADA                                                                                                                                                                                                                                       | -     | -        |
| 1.9.0.0.1.  | SINAPI     | 93381  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | M3    | 429,23   |
| 1.9.0.0.2.  | SINAPI     | 94991  | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022                                                                                                           | M3    | 185,41   |
| 1.9.0.0.3.  | SINAPI     | 104658 | PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024                                                                                                                                                             | M2    | 596,19   |
| 1.9.0.0.4.  | SINAPI     | 102491 | PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021                                                                                                                                                   | M2    | 596,19   |
| 1.10.       | SINAPI     |        | SINALIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                            | -     | -        |
| 1.10.1.     | SINAPI     |        | HORIZONTAL                                                                                                                                                                                                                                             | -     | -        |
| 1.10.1.0.1. | SINAPI     | 102512 | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                                                            | M     | 3.558,04 |

|             |            |         |                                                                                                                                       |    |       |
|-------------|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 1.10.1.0.2. | SINAPI     | 102501  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021                                   | M2 | 56,32 |
| 1.10.2.     | SINAPI     |         | VERTICAL                                                                                                                              | -  | -     |
| 1.10.2.0.1. | SICRO      | 5213863 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação    | un | 34,00 |
| 1.10.2.0.2. | SICRO      | 5213440 | Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação                         | un | 34,00 |
| 1.10.2.0.3. | Composição | CPU-08  | PLACA DE INDICAÇÃO DE NOME DE LOGRADOURO (1 PARALELA E 1 PERPENDICULAR AO EIXO DA VIA), EM AÇO, ESMALTADAS, COM SUPORTE UNICO EM F.G. | UN | 16,00 |

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado desta contratação é de **R\$ 2.536.744,51** (Dois Milhões e Quinhentos e Trinta e Seis mil e Setecentos e quarenta e quatro reais e cinquenta e um centavos), sendo esses valores calculados pelos quantitativos dos serviços levantados, junto com o valor médio de cada serviço retirado da base de dados de preço de mercado (SINAPI/SICRO). É importante ressaltar que os dados e valores das entidades são confiáveis, pois as fontes utilizadas são de entidades públicas governamentais que atendem aos princípios de carácter público financeiro. Segue a estimativa orçamentaria elaborada pela equipe do setor de engenharia:

| Item        | Descrição                                                                                                                     | Unidade | Quant.   | Custo Unitário (sem BDI) (R\$) | Preço Unitário (com BDI) (R\$) | Preço Total (R\$)       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <b>1.</b>   | <b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS E AVENIDAS, DO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS-PA.</b>                         | -       | -        |                                | <b>R\$ -</b>                   | <b>R\$ 2.536.744,51</b> |
| <b>1.1.</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                  | -       | -        |                                | <b>R\$ -</b>                   | <b>R\$ 15.689,69</b>    |
| 1.1.0.0.1.  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS                        | M2      | 6,48     | R\$ 507,90                     | R\$ 626,65                     | R\$ 4.060,69            |
| 1.1.0.0.2.  | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (SEINFRA C4994)                                              | MÊS     | 8,00     | R\$ 800,60                     | R\$ 987,78                     | R\$ 7.902,24            |
| 1.1.0.0.3.  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO (SINAPI 105137)                                                                                       | M       | 1.213,93 | R\$ 2,49                       | R\$ 3,07                       | R\$ 3.726,76            |
| <b>1.2.</b> | <b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>                                                                                           | -       | -        |                                | <b>R\$ -</b>                   | <b>R\$ 21.222,92</b>    |
| 1.2.0.0.1.  | MOBILIZAÇÃO                                                                                                                   | UN      | 1,00     | R\$ 8.600,63                   | R\$ 10.611,46                  | R\$ 10.611,46           |
| 1.2.0.0.2.  | DESMOBILIZAÇÃO                                                                                                                | UN      | 1,00     | R\$ 8.600,63                   | R\$ 10.611,46                  | R\$ 10.611,46           |
| <b>1.3.</b> | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>                                                                                                    | -       | -        |                                | <b>R\$ -</b>                   | <b>R\$ 106.044,00</b>   |
| 1.3.0.0.1.  | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                           | UN      | 1,00     | R\$ 85.949,12                  | R\$ 106.044,02                 | R\$ 106.044,00          |
| <b>1.4.</b> | <b>REGULARIZAÇÃO</b>                                                                                                          | -       | -        |                                | <b>R\$ -</b>                   | <b>R\$ 14.524,38</b>    |
| 1.4.0.0.1.  | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 | M2      | 7.604,39 | R\$ 1,55                       | R\$ 1,91                       | R\$ 14.524,38           |

|                 |                                                                                                                                                                                    |      |           |            |              |                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------|--------------|-----------------------|
| <b>1.5.</b>     | <b>EMPRESTIMO/ BOTA-FORA</b>                                                                                                                                                       | -    | -         |            | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 18.289,05</b>  |
| 1.5.0.0.1.      | Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre                                               | t    | 1.950,10  | R\$ 3,10   | R\$ 3,82     | R\$ 7.449,38          |
| 1.5.0.0.2.      | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural                                                                                                             | TXKM | 4.149,82  | R\$ 1,29   | R\$ 1,59     | R\$ 6.598,21          |
| 1.5.0.0.3.      | Espalhamento de material em bota-fora                                                                                                                                              | M3   | 1.218,81  | R\$ 2,82   | R\$ 3,48     | R\$ 4.241,46          |
| <b>1.6.</b>     | <b>EXECUÇÃO DE BASE</b>                                                                                                                                                            | -    | -         |            | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 53.498,04</b>  |
| 1.6.0.0.1.      | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³                                                                                                      | M3   | 1.901,09  | R\$ 1,73   | R\$ 2,13     | R\$ 4.049,32          |
| 1.6.0.0.2.      | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural                                                                                                             | TXKM | 15.671,10 | R\$ 1,29   | R\$ 1,59     | R\$ 24.917,05         |
| 1.6.0.0.3.      | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 | M3   | 760,44    | R\$ 11,85  | R\$ 14,62    | R\$ 11.117,63         |
| 1.6.0.0.4.      | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 | M3   | 1.140,65  | R\$ 9,53   | R\$ 11,76    | R\$ 13.414,04         |
| <b>1.7.</b>     | <b>DRENAGEM</b>                                                                                                                                                                    | -    | -         |            | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 584.893,89</b> |
| <b>1.7.1.</b>   | <b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>                                                                                                                                                        | -    | -         |            | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 232.273,21</b> |
| 1.7.1.0.1.      | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024 | M    | 2.384,66  | R\$ 73,10  | R\$ 90,19    | R\$ 215.072,49        |
| 1.7.1.0.2.      | EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024                                                                   | M    | 39,35     | R\$ 230,02 | R\$ 283,80   | R\$ 11.167,53         |
| 1.7.1.0.3.      | PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021                                                                                                           | M    | 2.384,66  | R\$ 2,05   | R\$ 2,53     | R\$ 6.033,19          |
| <b>1.7.2.</b>   | <b>DRENAGEM PROFUNDA</b>                                                                                                                                                           | -    | -         |            | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 344.823,12</b> |
| <b>1.7.2.1.</b> | <b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>                                                                                                                                                       | -    | -         |            | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 55.309,10</b>  |
| 1.7.2.1.1.      | DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023                                                                                    | M2   | 35,45     | R\$ 24,06  | R\$ 29,69    | R\$ 1.052,51          |
| 1.7.2.1.2.      | DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023                                                                                   | M    | 9,61      | R\$ 15,53  | R\$ 19,16    | R\$ 184,13            |
| 1.7.2.1.3.      | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria                                                                                                                             | M3   | 1.578,54  | R\$ 7,36   | R\$ 9,08     | R\$ 14.333,15         |
| 1.7.2.1.4.      | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026                      | M2   | 598,76    | R\$ 4,11   | R\$ 5,07     | R\$ 3.035,71          |
| 1.7.2.1.5.      | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023                                                                                                                         | M3   | 1.111,22  | R\$ 26,77  | R\$ 33,03    | R\$ 36.703,60         |
| <b>1.7.2.2.</b> | <b>BERÇO E ASSENTAMENTO DE TUBOS</b>                                                                                                                                               | -    | -         |            | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 211.125,38</b> |
| 1.7.2.2.1.      | ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021                                                                                                                  | M3   | 112,91    | R\$ 162,10 | R\$ 200,00   | R\$ 22.582,00         |

|                 |                                                                                                                                                                                                                         |    |        |               |               |                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|---------------|---------------|----------------------|
| 1.7.2.2.2.      | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024                               | M  | 55,28  | R\$ 296,41    | R\$ 365,71    | R\$ 20.216,45        |
| 1.7.2.2.3.      | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024                              | M  | 239,40 | R\$ 569,88    | R\$ 703,12    | R\$ 168.326,93       |
| <b>1.7.2.3.</b> | <b>DISPOSITIVOS DE COLETA E INSPEÇÃO</b>                                                                                                                                                                                | -  | -      |               | <b>R\$ -</b>  | <b>R\$ 68.362,37</b> |
| 1.7.2.3.1.      | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020                                                                                            | UN | 8,00   | R\$ 1.806,00  | R\$ 2.228,24  | R\$ 17.825,92        |
| 1.7.2.3.2.      | BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020                                             | UN | 1,00   | R\$ 10.264,67 | R\$ 12.664,55 | R\$ 12.664,55        |
| 1.7.2.3.3.      | BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020                                             | UN | 5,00   | R\$ 5.044,35  | R\$ 6.223,72  | R\$ 31.118,60        |
| 1.7.2.3.4.      | CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020                                                                                                       | M  | 6,00   | R\$ 294,23    | R\$ 363,02    | R\$ 2.178,12         |
| 1.7.2.3.5.      | TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020                                                                                                                           | UN | 6,00   | R\$ 618,03    | R\$ 762,53    | R\$ 4.575,18         |
| <b>1.7.2.4.</b> | <b>DESPEJO FINAL</b>                                                                                                                                                                                                    | -  | -      |               | <b>R\$ -</b>  | <b>R\$ 10.026,27</b> |
| 1.7.2.4.1.      | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021                                                                                           | UN | 1,00   | R\$ 6.415,00  | R\$ 7.914,83  | R\$ 7.914,83         |
| 1.7.2.4.2.      | Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas                                                                                                                                  | un | 1,00   | R\$ 1.711,33  | R\$ 2.111,44  | R\$ 2.111,44         |
| <b>1.7.3.</b>   | <b>RECOMPOSIÇÃO ASFALTICA</b>                                                                                                                                                                                           | -  | -      |               | <b>R\$ -</b>  | <b>R\$ 7.797,56</b>  |
| 1.7.3.0.1.      | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 | M3 | 7,09   | R\$ 6,68      | R\$ 8,24      | R\$ 58,42            |
| 1.7.3.0.2.      | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024                                      | M  | 9,61   | R\$ 73,10     | R\$ 90,19     | R\$ 866,73           |
| 1.7.3.0.3.      | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS                                                                                                         | M2 | 35,45  | R\$ 4,85      | R\$ 5,98      | R\$ 211,99           |
| 1.7.3.0.4.      | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS (SINAPI 104375)                                                                                                      | M2 | 35,45  | R\$ 2,69      | R\$ 3,32      | R\$ 117,69           |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |              |              |                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------------|--------------|-------------------------|
| 1.7.3.0.5.     | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                                                     | M3XKM | 42,54    | R\$ 2,56     | R\$ 3,16     | R\$ 134,43              |
| 1.7.3.0.6.     | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                              | M3XKM | 46,09    | R\$ 0,98     | R\$ 1,21     | R\$ 55,77               |
| 1.7.3.0.7.     | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025                                                                                                                              | M3    | 1,42     | R\$ 3.625,88 | R\$ 4.473,61 | R\$ 6.352,53            |
| <b>1.8.</b>    | <b>REVESTIMENTO ASFALTICO</b>                                                                                                                                                                                                                          | -     | -        |              | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 1.260.782,10</b> |
| 1.8.0.0.1.     | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS                                                                                                                                        | M2    | 6.511,84 | R\$ 4,85     | R\$ 5,98     | R\$ 38.940,81           |
| 1.8.0.0.2.     | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS (SINAPI 104375)                                                                                                                                     | M2    | 6.511,84 | R\$ 2,69     | R\$ 3,32     | R\$ 21.619,31           |
| 1.8.0.0.3.     | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                                                     | M3XKM | 7.814,22 | R\$ 2,56     | R\$ 3,16     | R\$ 24.692,93           |
| 1.8.0.0.4.     | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026                                                                                                              | M3XKM | 8.465,39 | R\$ 0,98     | R\$ 1,21     | R\$ 10.243,11           |
| 1.8.0.0.5.     | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025                                                                                                                              | M3    | 260,48   | R\$ 3.625,88 | R\$ 4.473,61 | R\$ 1.165.285,94        |
| <b>1.9.</b>    | <b>PASSEIO/ CALÇADA</b>                                                                                                                                                                                                                                | -     | -        |              | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 381.546,81</b>   |
| 1.9.0.0.1.     | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | M3    | 429,23   | R\$ 14,37    | R\$ 17,73    | R\$ 7.610,25            |
| 1.9.0.0.2.     | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022                                                                                                           | M3    | 185,41   | R\$ 968,23   | R\$ 1.194,60 | R\$ 221.490,78          |
| 1.9.0.0.3.     | PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024                                                                                                                                                             | M2    | 596,19   | R\$ 182,83   | R\$ 225,58   | R\$ 134.488,54          |
| 1.9.0.0.4.     | PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021                                                                                                                                                   | M2    | 596,19   | R\$ 24,41    | R\$ 30,12    | R\$ 17.957,24           |
| <b>1.10.</b>   | <b>SINALIZAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                     | -     | -        |              | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 80.253,63</b>    |
| <b>1.10.1.</b> | <b>HORIZONTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                      | -     | -        |              | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 32.694,81</b>    |
| 1.10.1.0.1.    | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                                                            | M     | 3.558,04 | R\$ 6,97     | R\$ 8,60     | R\$ 30.599,14           |
| 1.10.1.0.2.    | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021                                                                                                                                                    | M2    | 56,32    | R\$ 30,16    | R\$ 37,21    | R\$ 2.095,67            |
| <b>1.10.2.</b> | <b>VERTICAL</b>                                                                                                                                                                                                                                        | -     | -        |              | <b>R\$ -</b> | <b>R\$ 47.558,82</b>    |

|             |                                                                                                                                       |    |       |            |            |               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------------|------------|---------------|
| 1.10.2.0.1. | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação    | un | 34,00 | R\$ 545,23 | R\$ 672,70 | R\$ 22.871,80 |
| 1.10.2.0.2. | Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação                         | un | 34,00 | R\$ 294,69 | R\$ 363,59 | R\$ 12.362,06 |
| 1.10.2.0.3. | PLACA DE INDICAÇÃO DE NOME DE LOGRADOURO (1 PARALELA E 1 PERPENDICULAR AO EIXO DA VIA), EM AÇO, ESMALTADAS, COM SUPORTE UNICO EM F.G. | UN | 16,00 | R\$ 624,34 | R\$ 770,31 | R\$ 12.324,96 |

## 7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Além dos aspectos técnicos, a adoção de lote único proporciona maior economicidade à Administração Pública, uma vez que permite ganhos de escala na mobilização de equipamentos, instalação de canteiro de obras, aquisição de insumos, logística de transporte e gestão operacional dos serviços. A fragmentação do objeto poderia resultar em aumento dos custos indiretos, repercutindo negativamente sobre o valor global da contratação e reduzindo a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Importa destacar que os serviços previstos possuem estreita relação funcional e executiva, sendo desenvolvidos de forma sequencial e integrada. As etapas de terraplenagem, drenagem, execução de base e sub-base, imprimação, pintura de ligação, aplicação do revestimento asfáltico e sinalização viária dependem diretamente umas das outras para garantir a qualidade final do empreendimento. A eventual execução por diferentes contratadas poderia gerar incompatibilidades construtivas, dificuldades de responsabilização por falhas, interferências operacionais e comprometimento do desempenho da obra.

Sob a perspectiva da fiscalização contratual, a contratação de empresa única possibilita maior eficiência no acompanhamento dos serviços, simplificando os mecanismos de controle, medição, gestão de cronograma e verificação da qualidade dos materiais e procedimentos executivos adotados. Tal medida contribui para reduzir riscos administrativos e assegurar maior efetividade na execução contratual.

Diante desse contexto, conclui-se que o não parcelamento do objeto atende ao interesse público e se mostra a solução mais vantajosa para a Administração, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e obtenção da proposta mais vantajosa, garantindo a adequada execução das obras de pavimentação asfáltica previstas para o Município de Bom Jesus do Tocantins/PA.

## 8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/ INTERDEPENDENTES

Das possíveis contratações de empresas terceirizadas, a equipe através deste ETP observou que não se faz necessária a contratação de outros serviços de terceirização, pois a contratação em si já estabelece que os serviços que serão realizados dentro do contrato.

## 9. ALINHAMENTO COM O PAC

A elaboração da referida obra/serviço está devidamente prevista no Plano Anual de Contratações (PAC) para o exercício de 2026.

Objetivando assegurar a regularidade dos procedimentos e a continuidade das ações administrativas, foi elaborado o Documento de Formalização de Demanda (DFD) 2026, instrumento que fundamenta e justifica a presente contratação.

## **10. DEMOSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

Especificamente em relação à presente contratação, os resultados pretendidos estão diretamente associados à melhoria da infraestrutura viária urbana, proporcionando condições adequadas de trafegabilidade, acessibilidade e segurança para pedestres, ciclistas e condutores que utilizam diariamente as vias contempladas pelo projeto.

A execução das obras de pavimentação asfáltica contribuirá significativamente para a redução dos transtornos causados pela poeira durante os períodos de estiagem e pela formação de lama e erosões durante os períodos chuvosos, promovendo melhores condições de salubridade, conforto e qualidade de vida para a população residente nas áreas beneficiadas. Além disso, espera-se a diminuição dos custos de manutenção dos veículos que circulam pelas vias urbanas, bem como a redução dos tempos de deslocamento entre bairros e áreas de interesse público.

Como resultado da implantação da infraestrutura projetada, busca-se ainda ampliar a integração urbana entre os diversos bairros do município, facilitando o acesso da população aos serviços públicos essenciais, tais como unidades de saúde, escolas, equipamentos de assistência social, órgãos públicos e áreas de comércio e serviços. Tal melhoria contribuirá para o fortalecimento das atividades econômicas locais e para a valorização dos imóveis situados nas regiões contempladas.

Sob o aspecto técnico, pretende-se obter uma estrutura viária durável e compatível com as demandas de tráfego existentes, executada em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e os padrões de qualidade exigidos para obras públicas. Espera-se, ainda, reduzir a necessidade de intervenções corretivas frequentes, gerando economia de recursos públicos ao longo da vida útil do empreendimento.

No âmbito da gestão pública, a contratação permitirá maior eficiência na aplicação dos recursos financeiros destinados à infraestrutura urbana, assegurando a execução de uma obra planejada, fiscalizada e acompanhada tecnicamente, com observância aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

Dessa forma, os resultados pretendidos transcendem a simples execução de uma obra de engenharia, representando um investimento estratégico para o desenvolvimento urbano sustentável do Município de Bom Jesus do Tocantins/PA, com benefícios permanentes para a mobilidade urbana, a segurança viária, o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida da população.

## **11. PROVIDENCIAS PREVIAS AO CONTRATO**

A presente contratação demanda empresa especializada, tendo em vista tratar-se de obra de engenharia destinados à pavimentação asfáltica, atividade que exige conhecimento técnico específico, experiência comprovada e domínio dos procedimentos construtivos pertinentes.

Para tanto, faz-se necessária a comprovação da qualificação técnica da empresa, mediante apresentação de documentos como Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), acervos técnicos e demais registros pertinentes, de modo a assegurar que a contratada possua experiência comprovada na execução de serviços compatíveis com o objeto licitado.

Os serviços descritos neste Estudo Técnico Preliminar têm como premissa a seleção de empresa que ofereça garantia, confiabilidade e capacidade operacional para atender integralmente às exigências contratuais, assegurando elevados padrões de qualidade, cumprimento dos prazos estabelecidos e adequada aplicação dos recursos públicos.

## **12. IMPACTOS AMBIENTAIS**

A eventual contratação para execução dos serviços de pavimentação asfáltica no Município de Bom Jesus do Tocantins/PA deverá observar rigorosamente os aspectos ambientais relacionados às atividades de infraestrutura urbana, de forma a garantir que a execução da obra ocorra em conformidade com a legislação ambiental vigente e com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Embora a implantação da pavimentação asfáltica proporcione benefícios significativos à mobilidade urbana, à qualidade de vida da população e às condições de trafegabilidade das vias públicas, sua execução poderá gerar impactos ambientais temporários que demandam planejamento, monitoramento e adoção de medidas mitigadoras adequadas. Entre os principais impactos potenciais destacam-se a movimentação de solo, a geração de material particulado (poeira), a emissão de ruídos provenientes da operação de máquinas e equipamentos, o aumento temporário do fluxo de veículos pesados e a geração de resíduos oriundos das atividades de terraplenagem, drenagem e pavimentação.

Outro aspecto relevante refere-se à utilização de recursos naturais e insumos empregados na execução da obra, tais como agregados minerais, materiais betuminosos, água, combustíveis e energia. A contratada deverá adotar práticas que promovam o uso racional desses recursos, minimizando desperdícios e buscando maior eficiência operacional durante todas as etapas construtivas.

Os resíduos gerados durante a execução dos serviços deverão ser adequadamente segregados, acondicionados, transportados e destinados em conformidade com a legislação ambiental aplicável e com as diretrizes estabelecidas para o gerenciamento de resíduos da construção civil. Deverá ser vedado o descarte irregular de materiais em áreas urbanas, cursos d'água, áreas de preservação permanente ou quaisquer locais não autorizados pelos órgãos competentes.

Durante a execução dos serviços, deverão ser adotadas medidas de controle ambiental destinadas à redução da emissão de poeira e particulados, mediante umidificação das áreas de trabalho quando necessário, bem como medidas para controle de ruídos e vibrações decorrentes da operação dos equipamentos. Também deverão ser observadas práticas de prevenção à contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, especialmente durante o armazenamento e manuseio de combustíveis, lubrificantes e materiais asfálticos.

No que se refere à drenagem urbana, a obra deverá respeitar as condições naturais de escoamento das águas pluviais e as soluções de drenagem previstas nos projetos de engenharia, evitando a ocorrência de processos erosivos, alagamentos e demais impactos negativos decorrentes da alteração inadequada do sistema de drenagem existente.

A contratada deverá cumprir integralmente as condicionantes ambientais eventualmente aplicáveis ao empreendimento, bem como observar as normas de segurança do trabalho, saúde ocupacional e proteção ambiental durante toda a execução contratual. Sempre que tecnicamente viável, deverão ser priorizadas práticas construtivas sustentáveis, utilização de materiais de qualidade comprovada e adoção de procedimentos que reduzam os impactos ambientais da obra.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços são passíveis de controle e mitigação mediante a adoção das medidas preventivas e corretivas adequadas, não representando impedimento para a realização do empreendimento. Ao contrário, os benefícios permanentes proporcionados pela melhoria da infraestrutura viária, da mobilidade urbana, das condições sanitárias e da qualidade de vida da população superam significativamente os impactos temporários associados à execução da obra.

### **13. VIABILIDADE DE CONTRATAÇÃO**

O Setor de Engenharia, em conjunto com a Secretaria Municipal de Obras, declaram a viabilidade da presente contratação, com fundamento nas análises técnicas realizadas no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar.

Após avaliação dos aspectos técnicos, financeiros, ambientais, fiscais e administrativos, conclui-se que o objeto atende às premissas necessárias para a adequada execução de serviço público, demonstrando compatibilidade com o interesse coletivo e com os princípios que regem a Administração Pública.

Dessa forma, a contratação mostra-se plenamente favorável e apta a prosseguir para as etapas subsequentes. Para o regular andamento do processo, será encaminhado ao Departamento de Licitações, responsável pela condução do certame e pela formalização do eventual contrato, em estrita observância à legislação vigente e às diretrizes administrativas aplicáveis.

Bom Jesus do Tocantins-PA, 09 de setembro de 2026.

---

Heins Alfred Loebens  
CREA/PA 1518161383  
Responsavel Tecnico

---

Igor Souza Brandão  
Matricula Responsavel Tecnico  
22317

---

Ronaldo dos Santos Silva  
Secretário Municipal de Obras