OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – BELÉM DO PIAUI
CONVÊNIO Nº 999167/2026

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Belém do Piauí (PI) vem apresentar a Caixa Econômica Federal o Projeto técnico de engenharia para execução da obra de Pavimentação de vias públicas em paralelepípedo, objeto de contrato de repasse com o Ministério das Cidades.

Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

- Memorial descritivo;
- Relatório fotográfico da área de intervenção;
- Especificações Técnicas;
- Orçamentos detalhados;
- Memorial de cálculo;
- Projeto terraplanagem/geométrico;
- Projeto de sinalização viária;
- Projeto de drenagem superficial;
- Projeto de acessibilidade;
- Detalhes executivos.

2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

- **PROPOSTA Nº:** 020015/2026
- **CONVÊNIO Nº**: 999167/2026
- **FONTE/GESTOR:** OGU/MINISTÉRIO DAS CIDADES
- **PROGRAMA:** PROGRAMA 2319 MOBILIDADE URBANA – AÇÃO 00T1 - APOIO À POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO VOLTADO À IMPLANTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO VIÁRIA
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUI (PI)
- **CONCEDENTE:** MINISTÉRIO DAS CIDADES
- **OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE BELÉM DO PIAUI (PI)

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

3.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião do Alto Médio Canindé, compreendendo uma área de 243,23 km² e limitando-se com os municípios de Padre Marcos e Jaicós ao norte, ao sul com Simões e Massapê do Piauí, a oeste com Padre Marcos e Simões e, a leste com Jaicós e Massapé do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07° 22’ 34” de latitude sul e 40° 58’18” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 354 km de Teresina.

4.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810 de 14/12/1995, sendo desmembrado do município de Padre Marcos. A população total, segundo o Censo 2022 do IBGE, é de 3.423 habitantes e uma densidade demográfica de 14,07 hab/km².

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho. O cultivo é feito por pequenos agricultores com a utilização de métodos rudimentares de baixa eficiência.

5.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Belém do Piauí (com altitude da sede a 340 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 18 °C e máximas de 36 °C, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de granito, arenito, siltito e folhelho, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente.

Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológico-biogeográfica.

As formas de relevo na região compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros(Jacomine et al., 1986).

6.0 - JUSTIFICATIVA

Na sede do município de Belém do Piauí (PI) existem inúmeras vias sem pavimentação e, por isso sujeitas ao acúmulo d'água, produzindo lama no período chuvoso e muita poeira no período seco, provocando doenças respiratórias nas crianças e idosos de família de baixa renda de nossa cidade, justificando-se, assim a urbanização dessas áreas degradadas e insalubres. Com a intervenção nessas

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

áreas, portanto, surgem relevantes benefícios não só em relação à saúde, mas, também, relacionados ao trânsito e a urbanização, evitando-se inclusive, erosões e transtornos aos transeuntes.

Para corrigir o quadro exposto a Prefeitura Municipal propõe pavimentar as vias identificadas no projeto, com o apoio financeiro do Governo Federal via Ministério das Cidades proporcionando melhores dias de vida à população beneficiada.

7.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

7.1 - GERAL:

- Proporcionar melhores condições de vida da comunidade em geral;
- Facilitar a circulação dos pedestres buscando a melhoria da mobilidade urbana com conforto e segurança.

7.2 - ESPECÍFICOS:

- Urbanização destas áreas, melhorando as condições de tráfego e escoamento do trânsito;
- Estimular a utilização de meios de transportes não motorizados.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – BELÉM DO PIAUI
CONVÊNIO Nº 999167/2026

8.0 – METAS

Execução de Pavimentação de vias em paralelepípedo na zona urbana do município de Belém do Piauí (PI). Vias a serem contempladas:

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)	LARGURA DA CALÇADA (m)	ÁREA DA CALÇADA (m²)
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS					
1.1	RUA PROJETADA C TRECHO 01	52,23	7,00	365,61	1,20	93,65
1.2	RUA PROJETADA C TRECHO 02	20,00	7,00	140,00	1,20	35,33
1.3	RUA PROJETADA D TRECHO 01	53,44	7,00	374,08	1,20	97,08
1.4	RUA PROJETADA D TRECHO 02	20,00	7,00	140,00	1,20	36,49
1.5	RUA PROJETADA E	87,82	7,00	614,74	1,20	160,59
1.6	RUA PROJETADA A (ESTILO BAR)	152,83	7,00	1.069,81	1,20	249,13
1.7	RUA PROJETADA (LATERAL DA CRECHE)	104,23	7,00	729,61	1,20	175,94
1.8	RUA PROJETADA (FUNDO DA CRECHE)	91,33	7,00	639,31	1,20	167,09
1.9	RUA JOÃO RAIMUNDO DOS SANTOS	62,00	5,00	310,00	1,20	125,99
1.10	RUA 14 DE DEZEMBRO	223,80	6,00	1.342,80	1,20	405,15
1.11	RUA ESTRADA DOS EVANGÉLICOS	56,46	6,00	338,76	1,20	101,74
1.12	RUA JOSÉ DO PATROCÍNIO	58,84	6,00	353,04	1,20	106,10
			ÁREA TOTAL (m²)	**6.417,76**		**1.754,28**

9.0 – FONTE DE RECURSOS

A obra está orçada no valor de R$ 1.484.918,46 (um milhão, quatrocentos e oitenta e quatro mil, novecentos e dezoito reais e quarenta e seis centavos), conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Belém do Piauí (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

A metodologia adotada para elaboração do orçamento é baseada no Manual de Custos Rodoviários – Volume 1 – Metodologia e Conceitos do DNIT.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454

Conforme estabelece o Decreto Nº 7.983/2013 da Presidência da República, o custo global de referência da obra foi obtido a partir das composições dos custos unitários previstos menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI. Além do SINAPI, foram utilizadas como referências as tabelas do ORSE – Sistema de obras de Sergipe, Tabela SICRO – Sistema de Custos Rodoviários do DNIT e Tabela da SEINFRA - CE – Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará, considerando os Encargos Sociais sem desoneração.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos N° 2622/2013 – TCU Plenário, e de acordo com a Lei Federal N° 13.161/2015.

11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

11.1 – Localização da obra:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas zona urbana do município de Belém do Piauí (PI), conforme coordenadas UTM com referência DATUM WGS-84 e Fuso 24S, informadas no mapa de localização da obra, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

11.2 – Concepção técnica do projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia fina, além de meio-fio em concreto pré-moldado, conforme especificações de serviço.

As calçadas serão executadas em piso de concreto com placas de piso tátil direcional e de alerta. Serão implantadas rampas de acesso para as pessoas com restrição de movimento. Onde no local das mesmas serão executadas passarelas em piso de concreto para ligação das rampas entre um lado e outro das vias.

A drenagem superficial acompanhará o nível adotado para o greide das ruas com uma inclinação mínima de 0,5% através de sarjetas com contenção de meio-fio.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454

A sinalização viária será executada com a implantação de placas de sinalização vertical para orientação de veículos, ciclistas, pedestres e cadeirantes.

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizam na zona urbana da cidade e durante o período seco, que é de maior duração na cidade, acumulam elevada quantidade de poeira, que além de causar um grande transtorno a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim de evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doença, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório. Além disso, elas dão acesso aos principais equipamentos urbanos servindo assim de acesso a população.

A obra será executada conforme o projeto e de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT.

11.3 – Estudo Topográfico

O Estudo Topográfico foi realizado objetivando o fornecimento das informações necessárias à elaboração do Projeto Geométrico e de Drenagem.

Constitui objetivos básicos dos estudos topográficos a obtenção de elementos planialtimétricos cadastrais necessários ao desenvolvimento dos Projetos. Foram executados os seguintes estudos: locação e amarração do eixo, nivelamento do eixo locado e levantamento cadastral.

A locação foi desenvolvida pelo eixo das vias, seccionando a cada 20,0 m nas estacas inteiras e cruzamento das vias. O eixo foi locado de modo contínuo, distantes de 20,0 m em 20,0 m.

Todas as estacas do eixo locado foram niveladas. O levantamento cadastral realizado visou à obtenção da base cartográfica das vias. Foram levantados postes, telefones públicos, árvores, imóveis, passeios e outros, compondo um cadastro completo.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454

11.4 – Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos resultados dos estudos topográficos.

O greide foi projetado tendo como parâmetro as cotas das soleiras das edificações existentes, e tomando como referência a cota da via adjacente.

O greide projetado para as vias corresponde ao melhor ajuste à sua topografia de acordo com as possibilidades apresentadas.

Consta basicamente deste Projeto o traçado em Planta e Perfil apresentados em formato A1 nas escalas: Horizontal 1: 1.000 e Vertical 1: 100.

A diretriz do eixo das vias a serem pavimentadas é apresentada em planta através de estaqueamento de 20,0 em 20,0 m implantados a distâncias do eixo de locação.

No Projeto em Perfil pode-se visualizar o Perfil do Terreno e o lançamento do Greide de Pavimentação acabado, como também são indicadas as estacas numeradas de 20 em 20 m.

11.5 – Projeto de drenagem superficial

O projeto de drenagem destina-se a proteger o pavimento da ação das águas superficiais. Em vista disto, apresentamos dispositivos responsáveis pelo escoamento dessas águas, conduzindo-as para um local apropriado para o deságüe.

Esses dispositivos são os seguintes:

- Meio-fio em concreto pré-moldado;
- Sarjeta;
- Canaletas com meio-fio em concreto pré-moldado.

11.6 – Projeto de acessibilidade

Toda área da calçada deverá receber piso de concreto com espessura de 9,0 cm. Devem ser executadas juntas de dilatação, a cada 2,00 metros com material adequado para este fim.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454

As rampas serão executadas atendendo os preceitos da NBR 9050. A inclinação dessas rampas deve ser de 8,33%. Serão utilizados dispositivos táteis de alerta, com a finalidade de chamar a atenção do pedestre quanto à mudança de situação, na medida em que este se aproxime da travessia.

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade. Estes elementos deverão ser confeccionados com as dimensões especificadas na norma NBR 9050. Recomenda-se a utilização de peças de concreto. O piso tátil deverá ser confeccionado na cor amarela, tanto o piso de direcionamento quanto o piso de alerta.

Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

11.7 – Projeto de sinalização vertical

A sinalização vertical nesse trecho visa, essencialmente, a segurança do usuário na operação da via, por isso constarão de placas de regulamentação, educativas, informativas, advertência.

Estas placas serão instaladas ao longo das vias, principalmente nas interseções, acessos importantes e travessias urbanas.

Conforme orientação do manual usado, as placas devem constar de:

- Uniformidade dos sinais;
- Uniformidade na confecção;
- Uniformidade na aplicação;
- Uniformidade na cor.

As cores das placas deverão ser de acordo com o tipo de sinalização, conforme orientação do manual, sendo usada a tinta esmalte sintético e a fita refletiva.

11.8 – Serviços a serem executados:

- Fornecimento e assentamento da placa da obra;
- Mobilização e desmobilização de equipamentos;

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454

- Locação dos serviços;
- Regularização da superfície;
- Pavimentação em paralelepípedo;
- Compactação do revestimento em paralelepípedo;
- Transporte de pedra paralelepípedo;
- Implantação de meio-fio em concreto pré-moldado;
- Implantação de canaletas com meio-fio pré-moldado;
- Execução de calçadas em piso de concreto;
- Acessibilidade com colocação de piso tátil direcional ao longo da calçada e rampas com piso em concreto frisado;
- Faixa de passagem de pedestres em piso de concreto e piso tátil direcional de concreto;
- Implantação de placas de sinalização vertical e placas de identificação das ruas;

11.9 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de Belém do Piauí (PI) sendo área de domínio público.

11.10 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

11.11 – Cronograma Físico-Financeiro/ Prazo de contrato prevendo possibilidade de prorrogação:

O cronograma para execução da obra foi definido com o prazo de 90 (noventa) dias compatibilizado com a planilha orçamentária, que define os eventos significativos como critério de acompanhamento e medição. O cronograma

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454

demonstra os valores que serão gastos ao longo do tempo e em cada etapa da obra, permitindo que o gestor da obra faça a programação de compra e estocagem de materiais, mobilização de mão de obra e equipamentos.

Caso haja necessidade, o prazo para execução da obra poderá ser prorrogado por igual período, ou seja, 90 (noventa) dias, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, em conformidade com o disposto no Art. 124, da Lei N° 14.133/2021 e suas alterações, desde que justificado por escrito e devidamente aprovado pelo Município.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 191524454