

# CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO EM VIAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE CALÇADO – PE.

**2023**

## SUMÁRIO

- **APRESENTAÇÃO**
- **MEMORIAL DESCRITIVO**
- **ESPECIFICAÇÕES**
- **ANEXOS (PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS E PROJETOS)**
- **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (ANEXOS).**

## **1. APRESENTAÇÃO**

### **1.1 Considerações Gerais**

A Prefeitura Municipal de Calçado-PE apresenta o Projeto Básico de Engenharia para PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO GRANITICO EM VIA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CALÇADO – PE.

Este projeto tem por objetivo melhorar a Mobilidade Urbana e a qualidade de vida da população, uma vez que a falta da pavimentação prejudica sobremaneira o cotidiano das famílias no acesso à sua moradia, atendendo assim, os anseios da população localizada no centro do município de Calçado – PE.

### **1.2 Componentes do Projeto Técnico**

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatória, a fim de caracterizar a obra/serviço, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação expedita dos custos.

A obra será realizada sob responsabilidade de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela CPL da Prefeitura de Calçado, sob a fiscalização e supervisão da equipe de Engenharia da secretaria Municipal de Obras.

O Projeto Básico de Engenharia, apresentado em volume único, contém:

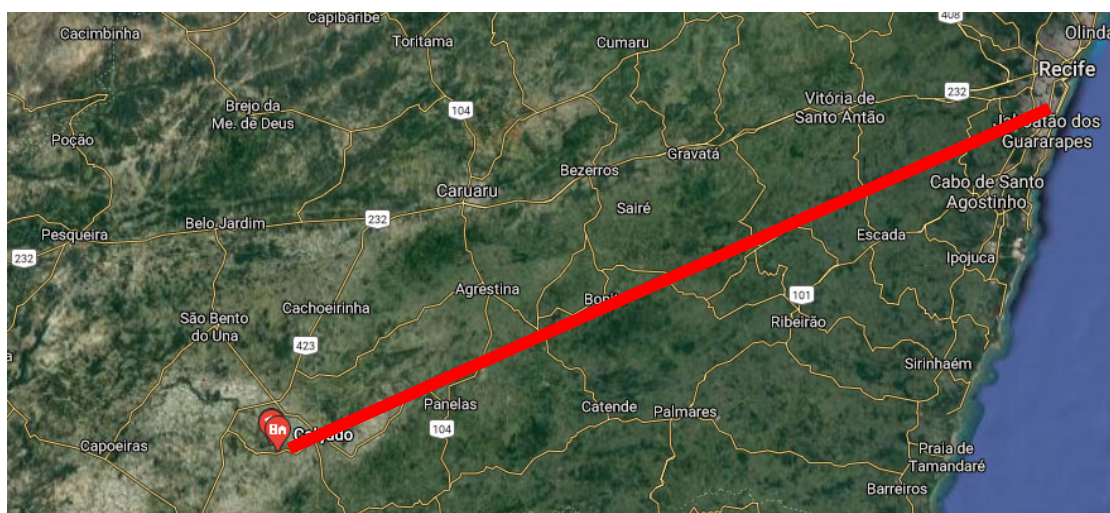
- Memorial Descritivo;
- Memória de Cálculo;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico.

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO

### 2.0- INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE CALÇADO-PE

#### 2.1 Localização e Limites

O Município de Calçado está localizado no Agreste Pernambucano, Microrregião Agreste Meridional. Com área de 114,440 km<sup>2</sup>, limita-se com os municípios de Jupi, Lajedo, Jurema e Canhotinho. A sede do Município serve de polo para atender as necessidades da zona rural na integração socioeconômica com serviços de comércio e rede hospitalar.



Fonte: GOOGLE MAPS.

O acesso à cidade de Calçado partindo do Recife é feito pela BR-232 até São Caetano, daí pela BR-423 até Lajedo, daí pela PE-170 até a interseção com a PE-158 daí para a Sede do Município, perfazendo cerca de 215 km.

#### 2.2 Aspectos do Meio Físico Natural

##### Hidrografia

O território municipal é banhado por duas bacias hidrográficas. Ao Norte, a bacia do rio Una que ocupa uma extensa área no Agreste e Zona da Mata. Seu principal afluente é o rio da Chata. Ao sul está a bacia do rio Mundaú que nasce na cidade de Garanhuns e percorre vários municípios de Pernambuco e Alagoas. Seu principal afluente na região é o rio Canhoto.



## **Relevo**

O relevo é suavemente ondulado com afloramento de rochas e faixas de altitude na região variando de 600m a 800m. Os acidentes geográficos de maior destaque são: o Serrote da Gameleira, o alto do Mondé e a Pedra do Mocós.

## **Vegetação**

A cobertura vegetal predominante é a caatinga hipoxerófila e os solos em sua maioria de constituição areno-argilosa.

## **Aspectos Econômicos**

A economia tem dependência em relação à variação climática. A zona rural é responsável por 84,0% da mão-de-obra e as culturas temporárias estão presentes em 83,0% dos estabelecimentos, com predominância de uma agricultura de subsistência, sustentada no plantio do feijão, milho, mandioca, hortaliças e flores. A pecuária é outra atividade bastante difundida no Município, principalmente a criação de aves com um aumento bastante expressivo nos últimos anos, também o rebanho de bovinos com números significativos para economia local.

## **2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS INTERVENÇÕES PROJETADAS**

### **2.3.1 Considerações gerais**

O presente projeto beneficiará toda a população Calçadense melhorando consideravelmente a realidade dos moradores que buscam um ambiente mais acessível, além de ampliar os limites do município e valorizar ainda mais os imóveis do entorno da obra.

### **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

#### **3.1 APRESENTAÇÃO**

As presentes especificações técnicas constituem elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas no projeto básico do empreendimento em questão. A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer metodologias construtivas, critérios de medição e normas relacionadas aos serviços previstos para a execução da obra, assegurando um padrão de qualidade satisfatório.

As soluções propostas atuarão melhorando consideravelmente a infraestrutura municipal da localidade.

#### **3.2 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Caberá a CONTRATADA todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra/serviço será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

- Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto gráfico.
- Em caso de discrepância entre o disposto no projeto gráfico e nas especificações, prevalecerão estas últimas.
- Quando a omissão for do projeto gráfico prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra/serviço, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser

expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro diário de obras, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusavelmente a responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pela equipe de fiscalização, em consulta aos projetistas, antes de sua execução.

### **3.3 LOCALIZAÇÃO**

O projeto apresentado contemplara duas ruas situadas no Centro da cidade, conforme relação abaixo com quantitativos abaixo.

PAVIMENTAÇÃO RUA RAIMUNDO ATANÁSIO (TRECHO INTERLIGANDO A RUA DO CAMPO)  
PAVIMENTAÇÃO RUA DA COHAB  
PAVIMENTAÇÃO RUA PEDRO CESÁRIO (TRECHO)  
PAVIMENTAÇÃO RUA LUIZ INÁCIO (TRECHO)  
PAVIMENTAÇÃO RUA MARISTELA ALVES  
PAVIMENTAÇÃO RUA PROFESSORA HELENA DE FREITAS (TRECHO)

### 3.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### SERVIÇOS PRELIMINARES

##### PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada no modelo e padrão disponibilizados pela Secretaria de Obras e deverá ter todas as informações sobre a obra, estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura.

##### **Método construtivo:**

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, com informações do convênio a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

**Critério de medição:** pela área do painel da placa (m<sup>2</sup>)

##### REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF 11/2019

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço após a regularização, o subleito receberá um colchão de areia e terá expansão igual ou inferior a 2% e altura de até 20cm. A regularização do subleito será executada mecanicamente para atender as cotas de projeto, com suave declividade de 2% para as respectivas linhas d' água. Também será retirado o material contido nas depressões, piçarra e solo colapsivo, seguida da recolocação do material cortado em camadas compactadas mecanicamente.

##### **Condições gerais:**

- a) A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.





- b) Não deve ser permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva.
- c) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.
- d) Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito das ruas ou no material utilizado para regularização do terreno deverão ser removidos.

### **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF\_05/2020**

A solução de pavimentação projetada consiste no revestimento das vias com pavimento de paralelepípedos graníticos assentados sobre colchão de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia. Trata-se de uma solução amplamente utilizada no Estado de Pernambuco, tendo como principais características favoráveis o baixo custo de implantação e manutenção e a facilidade de execução, requerendo mão de obra sem maior especialização, além da grande abundância do material (pedras graníticas) na região.

### **MEIO FIO DE CONCRETO**

Limitador físico da plataforma rodoviária, com diversas finalidades, entre as quais destaca-se a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrentes da declividade transversal, tendem a verter sobre os taludes dos aterros. Desta forma, os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente escolhidos para lançamento. O mesmo deverá ser de concreto pre moldado com seções regulares e altura mínima de 30cm

#### **4. CONDIÇÕES PARA MEDIÇÃO:**

O pagamento será realizado de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado, e mediante as medições feitas e atestadas pela fiscalização. Todo e qualquer pagamento será feito pela Prefeitura Municipal de Calçado-PE.

**4.1.** O valor das medições será obtido mediante aplicação dos preços unitários constantes da planilha de orçamento contratada, integrante do contrato, às quantidades efetivamente executadas e aprovadas pela Secretaria Municipal de Viação, Obras e Urbanismo.

**4.2.** Somente serão medidos e pagos os serviços executados de acordo com as especificações técnicas contratuais que façam parte do Edital.

**4.3.** Os Preços Unitários são os valores correspondentes à realização de uma unidade do serviço em análise. Todos os preços unitários, ou os valores globais, salvo menção explícita em contrário, consideram em sua composição, os custos e despesas relativas a:

**4.3.1** Impressos, softwares e demais materiais de uso geral, necessário às atividades relacionadas ao planejamento, e a execução dos serviços, e fornecimento, carga, transporte, descarga, manuseio, armazenagem, proteção e guarda dos materiais de consumo, tais como: combustíveis, graxas, lubrificantes, pneus, câmaras, filtros, sabão em pó, desinfetantes, detergentes.

**4.3.2.** Mobilização e desmobilização, uniformes nos padrões determinados pela Prefeitura, transporte, alimentação, assistência social, equipamentos de proteção individual e quaisquer outros necessários à segurança pessoal e/ou execução dos serviços.

**4.3.3.** Fornecimento, operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos, utilizados pela Contratada, e necessários à execução dos serviços, objeto do contrato.

**4.3.4.** Fornecimento, operação e manutenção de todas as ferramentas necessárias à execução adequada dos serviços objeto do contrato, tais como vassouras, pás, lutocares, lixeiras, garfos, escovas, contetores, etc.

**4.3.5.** Disponibilização, utilização e manutenção de todas as instalações necessárias para o cumprimento do objeto contratual, em consonância com o disposto no edital de convite, nas Especificações Técnicas.

**4.3.6.** Operação e manutenção das instalações utilizadas pela Contratada no cumprimento do objeto contratual.

**4.3.7.** Salários, encargos sociais e administrativos, benefícios, impostos e taxas, amortizações, licenciamentos, inclusive os ambientais, seguros, despesas financeiras de capital e de administração, depreciação, capital de giro, lucro e quaisquer outros relativos a benefícios e despesas diretas ou indiretas.

**4.4.** Todas as medições serão realizadas mensalmente ou mediante solicitação da contratada, considerando-se os serviços executados no período compreendido entre o primeiro e o último dia de cada mês, exceto a primeira que será realizada a partir da assinatura da Ordem de Início e a final, que será realizada quando do encerramento do contrato.

**4.5.** As medições deverão ser realizadas pela Contratada e conferidas e aprovadas pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos, até o 5.º (quinto) dia útil subsequente ao período de abrangência da medição considerada. Se durante o período de realização da medição forem necessárias providências complementares, por parte da Contratada, a fluência do prazo será interrompida, reiniciando-se a contagem a partir da data em que aquelas forem cumpridas.

**4.6.** Depois de verificada a medição e todas as providências necessárias, a Secretaria de Obras e Serviços Públicos providenciará o envio para o devido pagamento.

**4.7.** Caberá a Secretaria de Obras e Serviços Públicos, a seu critério, determinar o formulário padrão das medições resultantes da execução dos serviços objeto do contrato.

## **CASOS OMISSOS**

Os casos eventualmente omissos nestas especificações, serão resolvidos pela fiscalização, recomendando-os quando necessário, ao Diretor de Departamento.

## **DISPOSIÇÕES GERAIS**

- Mobilizar e desmobilizar mão-de-obra e equipamentos especializados para execução das obras e serviços;
- Realizar todos os Serviços Técnicos Profissionais Especializados listados na Planilha de Serviços e de acordo com as especificações descritas no caderno de Especificações Técnicas apresentado no Projeto Executivo;
- Executar, com o emprego de mão-de-obra apropriada, fornecendo material adequado e utilizando os equipamentos mais indicados, todas as obras e serviços de engenharia listados na Planilha de Serviços da licitação;
- Caberá à Contratada apresentar, nos locais e nos horários de trabalhos, o operário devidamente uniformizado, providenciando equipamentos e veículos suficientes para a realização dos serviços e **PRINCIPALMENTE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) ADEQUADO.**
- Impostos e encargos sociais trabalhistas em geral;
- Despesas referentes às importações de materiais e equipamentos; e
- Limpeza da Obra
- A obra só será dada com entregue após inspeção final da **FISCALIZAÇÃO.**

## 5. PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS (ANEXOS)

Contém o custo estimativo máximo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços Sinapi Outubro/2023 NÃO desonerado sendo adotado um B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) de 19,85%, pois comparando os regimes desonerado e não desonerado, a opção desonerada com bdi de 25,92% torna-se mais onerosa para a administração, sendo mais econômica a opção pelo regime Não Desonerado.

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras. Os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.

## 6 Relatório Fotográfico









