

## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



### PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

**MUNICÍPIO: TERESINA/PI;**

**LOCAL: RUA SANTA HELENA;**

**RUA MÃE MEDINA;**

**• ÁREA TOTAL: 3.960,00 m².**

## SUMÁRIO

<b>1.0 - APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.0- OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO .....</b>	<b>7</b>
<b>3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>10</b>
3.1 – LOCALIZAÇÃO .....	10
3.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	10
3.3 – ASPECTOS FISIOGRAFICOS .....	10
3.4 – GEOLOGIA.....	11
<b>4.0- MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>13</b>
4.1 - DESCRIÇÃO DAS METAS:.....	13
4.2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS: .....	13
4.3 – REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DO PROJETO: .....	13
4.4 – ORÇAMENTO DO PROJETO: .....	13
4.5 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA:.....	13
4.6 – DESCRIÇÃO DO PROJETO:.....	14
4.7 – COMPROVAÇÃO DOS CUSTOS APRESENTADOS: .....	14
4.8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: .....	14
<b>5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>16</b>
5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES.....	16
5.2 – MOVIMENTO DE TERRA .....	17
5.3 – MEIO FIO.....	18
5.4 – SARJETA .....	18
5.5 – MATERIAL USADO .....	19
5.6 – SERVIÇOS FINAIS .....	19
<b>6.0 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>21</b>
6.1– MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	21
6.2 – RECEBIMENTO DA OBRA .....	23
6.3 – MATERIAIS.....	23
6.4 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO .....	24
<b>7.0 – ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA .....</b>	<b>26</b>
7.1– TÉCNICO PROFISSIONAL .....	26
7.2– EQUIPAMENTOS.....	26
<b>8.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA .....</b>	<b>28</b>
<b>8.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS (DESONERADA E NÃO DESONERADA).....</b>	<b>29</b>
<b>9.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>30</b>
<b>10.0 – MODELO PLACA DA OBRA .....</b>	<b>35</b>



11.0 – PLANTA ILUMINADA .....	37
12.0 – ANEXOS .....	40

SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## **1.0 – Apresentação**

## **1.0 - APRESENTAÇÃO**

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Execução de Pavimentação em Paralelepípedo, referente às ruas na zona rural do município de Teresina - PI.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto Básico, inicialmente foram realizados estudos preliminares das ruas, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## **2.0 – Objetivo e Justificativa do Projeto**

## **2.0– OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

### **2.1 – Objetivo**

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários das ruas projetadas e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção na zona rural, do município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A pavimentação de ruas constitui uma obra de elevada abrangência social, pois a execução do referido projeto irá proporcionar às ruas um escoamento superficial, reduzindo substancialmente o acúmulo de águas e, conseqüentemente, erradicando os focos de doenças e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

A implantação dessa pavimentação é uma reivindicação antiga daqueles moradores, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por estes, principalmente no período chuvoso. A implantação de pavimentação em paralelepípedo tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população uma vez que o pavimento de paralelepípedos é considerado ecologicamente correto, pois permitem a infiltração da água de chuva recarregando o lençol freático e minimizando os efeitos de enchentes. Além de absorver menos calor, propiciam o crescimento de determinadas gramíneas que, além de ajudar a diminuir a temperatura.

### **2.2 – Justificativa**

Existem inúmeras vias sem pavimentação atualmente no município e, por isso sujeitas ao acúmulo d'água, produzindo lama no período chuvoso e muita poeira no período seco, provocando doenças respiratórias em crianças e idosos de família de baixa renda, algumas vias acumulam poças d'água em trechos da sua extensão, estas vias ainda podem apresentar buracos que as tornam quase intransitáveis, justificando-se, assim a pavimentação dessas áreas degradadas e insalubres.

Diante desse quadro, torna-se extremamente necessário dotar o município de condições físicas para que todos os seus habitantes tenham acesso digno e mobilidade garantida aos logradouros públicos.

Com a intervenção dessas áreas, surgem relevantes benefícios não só em relação à saúde, mas, também relacionados ao trânsito e a urbanização, evitando-se inclusive, erosões

SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**



e transtornos aos usuários. Assegurará à população que se utiliza desses trechos, intervenções estruturais de maior importância para melhoria da sua qualidade de vida, proporcionando boas condições de tráfego, segurança e mobilidade, além de contribuir significativamente para o desenvolvimento de todo o município.



SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

### **3.0– Caracterização do Município**

### **3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

#### **3.1 – Localização**

O município de Teresina localiza-se no centro-norte piauiense a 366 km do litoral, sendo, por tanto, a única capital da região Nordeste que não se localiza as margens do Oceano Atlântico. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 5°5'20" de latitude sul e 42°48'07" de longitude oeste, localiza-se próximo à divisa com o Maranhão, ao lado oeste do estado, em uma altitude de 72 metros, em média. A cidade é separada de Timon-MA pelo rio Parnaíba.

#### **3.2 – Aspectos Socioeconômicos**

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)).

O município foi criado pela Lei nº 315 de 20/07/1852. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 814.230 habitantes e uma densidade demográfica de 584,94 hab/km². Com relação a educação, 97,8% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Empresa Energética Equatorial do Piauí, terminais telefônicos atendidos pela VIVO, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

#### **3.3 – Aspectos Fisiográficos**

Teresina possui clima tropical semiúmido com duas estações características: o período das chuvas (que ocorrem no verão e outono) e o período seco (que ocorre no inverno e primavera).

De janeiro a maio, devidos às chuvas, o clima é “frio e úmido”, para os padrões nordestinos, (quando há possibilidade de ocorrer neblina nas manhãs); de setembro a dezembro o clima se torna mais quente e abafado, podendo começar a ocorrer algumas pancadas de chuva a partir de novembro.

Uma peculiar característica das chuvas da cidade é por serem rápidas e muito intensas, havendo vendavais, grande força das águas e trovões impressionantes. A incidência de raios também é muito comum, por isso, o local onde está situada Teresina é conhecido como Chapada do Corisco. A precipitação pluviométrica anual situa-se em torno de 1.500 mm.

Quente a maior parte do ano, Teresina possui uma temperatura média em torno dos 27 °C, tendo mínimas de 20 °C e máximas de 35 °C. Estas oscilações são amenizadas pela contribuição dos ventos que tornam o clima mais agradável. A qualidade do ar de Teresina é considerada boa, exceto no período mais seco, quando a umidade do ar cai, e há ocorrências de queimadas.

### **3.4 – Geologia**

Teresina, capital do Piauí, situa-se em uma região de geologia predominantemente plana, marcada por rochas sedimentares como arenito, argilito e calcário, resultado de milhões de anos de deposição e modelagem pela erosão. Cortada por rios como o Parnaíba, a cidade beneficia-se de solos férteis que favorecem a agricultura, enquanto o estado do Piauí possui recursos minerais como calcário e argila. Embora a região seja de baixa atividade sísmica, eventos sísmicos ocasionais podem ocorrer devido à interação das placas tectônicas.

SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## **4.0 – Memorial Descritivo**

## **4.0- MEMORIAL DESCRITIVO**

### **4.1 - Descrição das Metas:**

A obra consiste na pavimentação em paralelepípedo de ruas na zona rural do município de Teresina/PI, contemplando as seguintes ruas:

QUADRO DE RUAS - TERESINA				
RUAS DA SE	COORDENADAS	COMP (m)	LARG (m)	ÁREA (m²)
RUA MÃE MEDINA	4°59'41.51"S 42°39'22.76"O	210,00	6,00	1260,00
RUA SANTA HELENA	4°59'33.48"S 42°39'26.49"O	450,00	6,00	2700,00
<b>TOTAL (m²)</b>		<b>660,00</b>		<b>3960,00</b>

### **4.2 - Descrição dos Serviços:**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Além disso, todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Caberá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

### **4.3 – Representações Gráficas do Projeto:**

Planta com identificação das ruas beneficiadas com a pavimentação, Planta baixa, cortes e detalhes construtivos em anexo.

### **4.4 – Orçamento do Projeto:**

Planilhas orçamentárias e composições de custo em anexo.

### **4.5 – Localização da obra:**

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona rural do município de Teresina/PI, conforme as plantas com geolocalizações anexadas nesse projeto.

#### **4.6 – Descrição do Projeto:**

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

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizam na zona rural, e, durante o período seco, que é o de maior duração no local, acumula elevada quantidade de poeira, que além de causar um transtorno muito grande a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doenças, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório.

#### **4.7 – Comprovação dos custos apresentados:**

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

#### **4.8 – Cronograma Físico-Financeiro:**

É apresentado o Cronograma Físico – Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

## 5.0 – Especificações Técnicas

## **5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **5.1 – Serviços Preliminares**

#### **5.1.1 – Administração Local:**

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, engenharia e planejamento, segurança do trabalho. Produção e gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, específicos como administração local.

Este serviço deverá ser pago proporcionalmente ao executado. Seguindo a composição apresentada, deverá ser a obra acompanhada pelos profissionais relacionados.

#### **5.1.2 – Placa da obra:**

A placa da obra terá dimensões de 3,60 m x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, presas ao chão pelos suportes de madeira e fixação com concreto simples, na altura estabelecida pelas normas. Deverá ser feita a preparação da base, em concreto simples, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação da placa, compondo a fixação da placa ao suporte através de abraçadeiras, parafusos arruelas e porcas, de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Os dispositivos confeccionados em chapa metálica montados sobre suportes deverão ser instalados na posição vertical. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

O objetivo dessa especificação técnica é estabelecer normas e critérios para contratação em empresa especializada em confecção de placa de obra.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual.

Elas deveram ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de



madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

## **5.2 – Movimento de Terra**

### ***5.2.1 – Regularização do Subleito:***

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 cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%. Sendo dispensado o processo de compactação por se tratar de uma via em uso.

### ***5.2.2 – Escavação:***

Deverá atingir a cota da linha do projeto, conforme orientação técnica, onde a cota do eixo da rua deve ser determinada de acordo com as cotas das casas e terrenos circunvizinhos, evitando alagamentos e outros problemas no local.

### ***5.2.3 – Remoção:***

Todo material escavado não aproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização.

### ***5.2.4 - Corte:***

Se necessário, deverá ser executado corte manual e/ou mecanizado com motoniveladora para retirada de camada vegetal e rejeitos para que o leito a ser pavimentado fique perfeitamente

isento de quaisquer tipos de sujeira.

#### **5.2.5 – Aterro apiloado:**

Se necessário, o aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 15 (quinze centímetros), bem molhado e fortemente apiloado, sendo o material a usar como base barro ou areia do rio.

#### **5.3 – Meio Fio**

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 e deverá ter seção retangular com dimensões variando de 0,10m a 0,13m as espessuras, de 0,30m a 0,35m na altura e comprimento de 0,70m a 1,00m e resistência superior ou igual a 10 MPa.

A abertura de valas para assentamento de meio fio deverá ter a profundidade de 20 cm para fixação do meio fio.

As peças de meio fio devem estar perfeitamente prumadas, niveladas e acomodadas para ser chumbadas nas valas. O rejuntamento de meio-fio será efetuado com argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3. A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada. A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto. A mistura das argamassas no local pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação, este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca plasticidade.

#### **5.4 – Sarjeta**

- A sarjeta será de concreto (cimento, areia média) com largura de 30,0 cm, 3,00 cm de espessura e inclinação de 17,5%;
- Nas esquinas, as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas da chuva.

### **5.5 – Material Usado**

O material usado para o colchão deverá ser areia fina do rio, cuja camada deve ter espessura variando entre 10 cm e 15 cm (limite desejável).

O calçamento será executado em pedra tipo paralelepípedo de rocha ígnea, nas dimensões 18x10x10cm (limites), sendo admitidas pequenas variações para maior 2,0cm e menor 1,0cm, assentadas sobre colchão de areia especificado acima.

As pedras arenosas, friáveis e sedimentares não serão aceitas.

#### **5.5.1 – Assentamento de pedras:**

Inicialmente serão assentadas as pedras mestras com espaçamento de 1,00m (um metro) no sentido transversal e cerca de 4,00m (quatro metros) no sentido longitudinal, sempre obedecendo ao abaulamento do eixo para as bordas da rua de 3 a 5%.

Segue-se assentamento das demais pedras, interligadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma em sentido transversal ao eixo da via pública, devidamente caldeadas e/ou rejuntadas em argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa lavada).

#### **5.5.2 – Apiloamento:**

Após o assentamento, as pedras devem ser apiloadas ou compactadas com malho ou compactador mecânico tipo sapo até se promover uma perfeita acomodação do pavimento para posterior caldeamento ou rejuntamento. Não é permitido o empoçamento de água de qualquer natureza no pavimento. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

### **5.6 – Serviços Finais**

O entulho e prováveis sobras de material devem ser removidos. No recebimento, a obra deve está executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente limpa.

## **6.0 – Especificações Gerais**

## 6.0– ESPECIFICAÇÕES GERAIS

### 6.1– Medição e Pagamento

As medições serão realizadas mensalmente com base no cronograma aprovado, considerando os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período. Qualquer medição de obra somente será paga se estiver formalmente aprovada pelo servidor ou comissão designados pela Administração para fiscalizar a execução do contrato.

Para a realização da medição para pagamento de obra será baseada **no Art. 7 da IN 01/2013 da CGE** a qual solicita os seguintes documentos:

I	Carta da Contratada encaminhando a medição
II	Memória de cálculo
III	Planilha de medição atestada e boletim de faturamento
IV	Certificado de medição, definindo o período correspondente
V	Cronograma executivo (físico) realizado
VI	Quadro resumo financeiro
VII	Relatório fotográfico, contendo comentários por foto
VIII	Cópia do diário de obras referente aos dias de execução dos serviços objetos da medição, assinada pelo engenheiro responsável (da contratada) e pelo servidor ou comissão responsável pela fiscalização
IX	Certidão Negativa de Débito da Previdência Social – CND
X	Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa da União
XI	Certidão Negativa de Débitos relativos a tributos estaduais e à Dívida Ativa do Estado
XII	Certidão Negativa de Débitos junto ao governo municipal do domicílio ou sede da contratada, na forma da lei
XIII	Certificado de Regularidade do FGTS – CRF
XIV	Cópia do seguro-garantia
XV	Relação dos trabalhadores constantes na SEFIP
XVI	Guia de recolhimento do FGTS
XVII	Guia de recolhimento previdenciário – GFIP
XVIII	Comprovante de pagamento do ISS
XIX	Relatório pluviométrico, quando couber
XX	Planta iluminada contendo trechos realizados na medição atual (cor amarela), nas medições anteriores acumuladas (cor azul) e trecho restante (cor vermelha), quando se tratar de obras de característica unidimensional, conforme exemplos do anexo IV
XXI	Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT

Ressalta-se que os subitens II, III, IV, V e XVII do item 10.3 deverão estar assinados

pela empresa contratada e pelo servidor ou comissão responsável pela fiscalização.

Na primeira medição faz-se necessário que tenham os documentos citados no subitem XIV do item 10.3, assim como deverão constar:

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - dos responsáveis técnicos pela execução da obra, com o respectivo comprovante de pagamento;

- Cópia da ordem de serviço;
- Cópia dos demais seguros exigidos no contrato;
- Matrícula no cadastro específico do INSS (CEI);

Na última medição, serão necessários os documentos do item subitem XIV do item 10.3 e mais os seguintes documentos:

- Baixa da matrícula no cadastro específico do INSS (CEI) ou pela comprovação de solicitação de baixa, com apresentação do respectivo protocolo.
- Projeto “As Built”, quando previsto;
- Termo de recebimento definitivo;

Os documentos mencionados nos subitens XIV, XV, XVI e XVII do item 10.3 não excluem a apresentação de outros exigidos em contrato. Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta deverá ser formalmente comunicada, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade.

O não cumprimento do disposto no **subitem XIX do item 10.3**, por parte da Contratada, a sujeitará ao enquadramento nos motivos elencados no art. 78 da lei ordinária federal nº. 8.666/1993.

O certificado de medição deverá ser emitido, após a apresentação de todos os documentos discriminados nos **subitens XIV, XV, XVI, e XVII do item 10.3**, e desde que atendidos os demais aspectos legais e contratuais. Constatada qualquer irregularidade do processo de medição, por falta da documentação necessária, deverá ser feita comunicação formal à empresa contratada.

A critério da autoridade competente, desde que atendidos todos os requisitos legais, regulamentares e contratuais, o pagamento referente à última medição poderá ser realizado

anteriormente à emissão do termo de recebimento definitivo da obra.

## **6.2 – Recebimento da Obra**

O recebimento e a aceitação dos serviços serão realizados pela equipe da Unidade de Engenharia do Órgão, através do fiscal ou da comissão de fiscalização do serviço.

Para efeito de recebimento provisório, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil da empresa pela solidez e segurança dos serviços e dos materiais empregados, durante o período de garanti a previsto neste Projeto Básico.

Para o recebimento definitivo deverá o Fiscal do serviço realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à executante, por escrito, as respectivas correções.

## **6.3 – Materiais**

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessário, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas. Caso julgue necessário, a fiscalização poderá solicitar a



apresentação de certidão de ensaio relativo a materiais a serem utilizados e fornecimento de amostra do mesmo.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações. Os ensaios e verificações a seu cargo serão executados pelo laboratório aprovado pela fiscalização.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

#### **6.4 – Responsabilidade pelo serviço**

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quanto à quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados.





## **7.0 – Itens de maior relevância**

## **7.0 – ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA**

O art. 30 da Lei nº8.666/1993 dispõe sobre a exigência de qualificação técnica que devem ser demonstradas pelos licitantes para se habilitarem no procedimento licitatório.

### **7.1– Técnico profissional**

O parágrafo 1º, do inciso I do art. 30 da Lei nº8.666/1993, determina que as exigências estão limitadas exclusivamente as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto da licitação.

Desta forma, a definição da parcela de maior relevância técnica é de competência da Administração, que de posse e conhecimento da realidade concreta, inclusive com base em dados de contratações pretéritas, reconhece os itens cuja execução exige maior perícia, estabelecendo, a exigência de comprovação técnica.

Para a definição das parcelas de maior relevância técnica a Administração precisa utilizar de parâmetros que se encontram dispostos em normativas infralegais. No caso de contratação de obras de pavimentação como a do presente processo usa-se a Portaria nº108/2008 do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, que dispõe sobre os parâmetros para definição das parcelas de maior relevância.

A seguir as parcelas de maior relevância de capacitação técnica operacional e profissional para execução da obra:

ITEM	UN.	QUANTIDADE
Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)	m²	1.980,00
Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	666,00

### **7.2– Equipamentos**

No art. 30 da Lei nº8.666/1993, o § 6º, determina que as exigências mínimas relativas

a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, serão atendidas mediante a apresentação de relação explícita e da declaração formal da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedada as exigências de propriedade e de localização prévia.

A seguir as exigências mínimas relativas às instalações e equipamentos para a execução da obra:

ITEM	UN.	QUANTIDADE
Betoneira 400L	unidade	1
Motoniveladora	unidade	1
Compactador de solo	unidade	1

## 8.0 – Planilha Orçamentária

## **8.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS (DESONERADA E NÃO DESONERADA)**

As planilhas orçamentárias estão compatibilizadas com a planilha de Composições de Custos Unitários e Memória de Cálculo, ambos em anexo neste processo. A planilha orçamentaria adotada para esta licitação foi a **Não Desonerada**, pois demonstrou ser a mais vantajosa para a administração pública com o valor de **R\$ 595.392,26 (quinhentos e noventa e cinco mil, trezentos e noventa e dois reais, e vinte e seis centavos)**.

Para fins comprobatórios consta em anexo a planilha orçamentaria Desonerada, de R\$ 595.775,16 (quinhentos e noventa e cinco mil, setecentos e setenta e cinco reais, e dezesseis centavos).

Os valores foram obtidos a partir da elaboração de composições de preços unitários extraídos das bancas SINAPI 03/2024 - Piauí e ORSE 02/2023.

Conforme anexo da Composição de BDI utilizada no orçamento o **BDI calculado foi de 21,96% e o BDI diferenciado igual a 11,10%**.

## 9.0 – Relatório Fotográfico

- FOTO 01 – RUA MÃE NEDINA



- FOTO 02– RUA MÃE NEDINA





- FOTO 03 – RUA MÃE NEDINA



- FOTO 04 – RUA MÃE NEDINA





- FOTO 04 – RUA SANTA HELENA



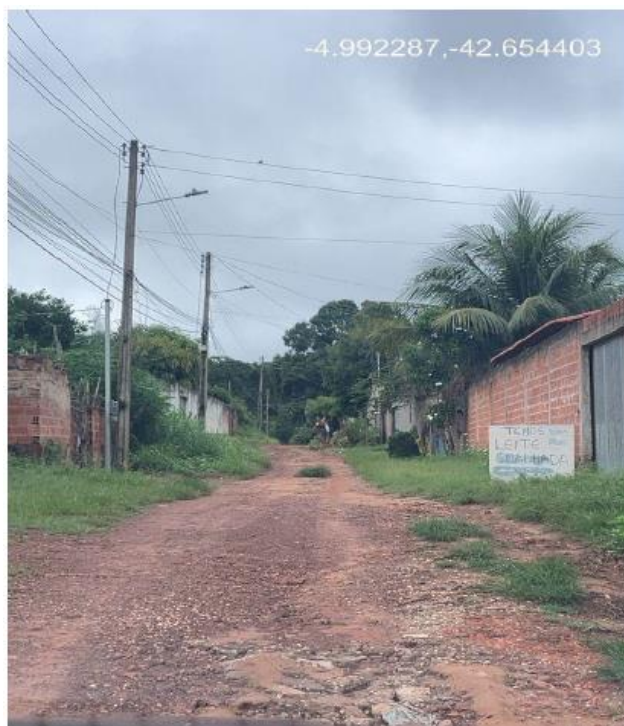
- FOTO 05 – RUA SANTA HELENA



SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**



- FOTO 06 – RUA SANTA HELENA



SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**

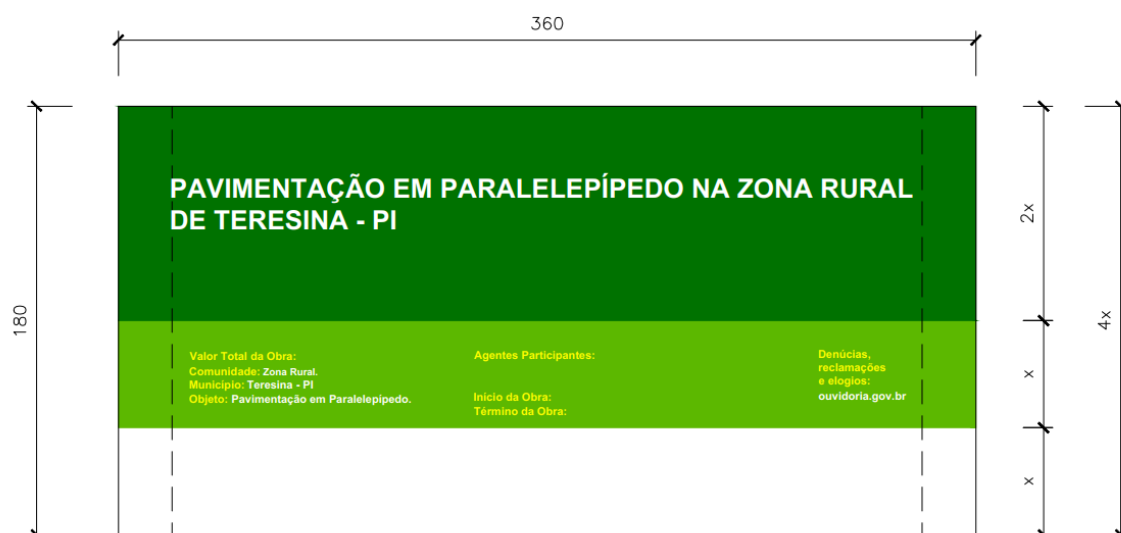


GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## **10.0 – Modelo Placa da Obra**



## MODELO DE PLACA DA OBRA



SECRETARIA  
DA **ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA E DEFESA**  
**AGROPECUÁRIA - SADA**



## **11.0 – Planta Iluminada**





## RUA SANTA HELENA - 450,00 m



## RUA MÃE MEDINA - 210,00 m







## 12.0 – Anexos



Os seguintes documentos, que complementam este Projeto Básico de Engenharia, serão anexados no Processo SEI:

- I. Anotação de responsabilidade Técnica (ART) de projeto e orçamento;
- II. Memória de Cálculo;
- III. Relatório Fotográfico;
- IV. Projeto de Engenharia;
- V. Planilha de Composição de Custos Unitários e Planilha de Composição do BDI;
- VI. Manifestação do órgão competente do Meio Ambiente, conforme Resolução Conama nº 237/97;
- VII. Declaração de compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes no Orçamento;
- VIII. Domínio Público da obra;
- IX. Modelo da placa da obra;
- X. Declaração de Conformidade do Projeto Básico ao Parecer Referencial CGE Nº 01/2020;

OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS		SINAPI SEM DESONERAÇÃO	03/2024	SINAPI COM DESONERAÇÃO	03/2024
MUNICÍPIO	TERESINA		ORSE SEM DESONERAÇÃO	02/2024	ORSE COM DESONERAÇÃO	02/2024
LOCALIDADE	POVOADO SANTA TERESA		BDI	21,96%	BDI	28,14%
ZONA	RURAL		LEIS SOCIAIS	114,54%	LEIS SOCIAIS	84,59%
		SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO			
VALOR TOTAL	R\$	595.392,26	R\$	595.775,16	*PARA FINS DE LICITAÇÃO ADOTA-SE O DE MENOR VALOR	
VALOR (m²)	R\$	150,35	R\$	150,45		
TRECHO		ÁREA				
RUA MÃE NEDINA		1.260,0000 m²				
RUA SANTA HELENA		2.700,0000 m²				
EXTENSÃO TOTAL		3.960,000 m²				
PARCELA DE RELEVÂNCIA SEM DESONERAÇÃO						
SERVIÇO			QUANTIDADE	VALOR TOTAL	%	EXIGÊNCIA MÁX. 50%
Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020 ( m²)			3.960,00	R\$ 498.049,20	83,65%	1.980,00
Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas ( m )			1.332,00	R\$ 62.164,44	10,44%	666,00
PARCELA DE RELEVÂNCIA COM DESONERAÇÃO						
SERVIÇO			QUANTIDADE	VALOR TOTAL	%	EXIGÊNCIA MÁX. 50%
Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020 ( m²)			3.960,00	R\$ 498.207,60	83,62%	1.980,00
Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas ( m )			1.332,00	R\$ 63.429,84	10,65%	666,00

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



PLANILHA RESUMO - SEM DESONERAÇÃO					
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE TERESINA - PI			FONTE:		HORISTA: 114,54% MENSALISTA: 71,62%
			SINAPI 03/2024 ORSE 02/2024		
LOCAL: POVOADO SANTA TERESA, ZONA RURAL			SEM DESONERAÇÃO BDI: 21,96%		ÁREA TOTAL (m²): 3.960,00
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO TOTAL	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			R\$ 13.756,60	
1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,48	2.465,06	
1.1	Administração local da obra	mês	3,00	11.291,54	
2.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO			R\$ 581.635,66	
2.1	RUA MÃE NEDINA	unid.	1,00	185.208,23	
2.2	RUA SANTA HELENA	unid.	1,00	396.427,43	
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$				R\$ 595.392,26	

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO SEM DESONERAÇÃO**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	DIAS	
				30	60
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	0,41%	2.465,06	R\$ 2.465,06	
				100,00%	
1.1.2	Administração local da obra	1,90%	11.291,54	R\$ 5.645,77	R\$ 5.645,77
				50,00%	50,00%
RUA MÃE NEDINA					
2.0	TERRAPLENAGEM	0,04%	214,20	R\$ 214,20	
				100,00%	
3.0	PAVIMENTAÇÃO	26,62%	158.470,20	R\$ 158.470,20	
				100,00%	
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4,44%	26.412,42	R\$ 26.412,42	
				100,00%	
5.0	SINALIZAÇÃO	0,02%	111,41	R\$ 111,41	
				100,00%	
RUA SANTA HELENA					
1.0	TERRAPLENAGEM	0,08%	459,00	R\$ 459,00	
				100,00%	
2.0	PAVIMENTAÇÃO	57,03%	339.579,00	R\$ 135.831,60	R\$ 203.747,40
				40,00%	60,00%
3.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9,45%	56.278,02		R\$ 56.278,02
					100,00%
4.0	SINALIZAÇÃO	0,02%	111,41		R\$ 111,41
					100,00%
VALOR TOTAL (R\$)			R\$ 595.392,26	R\$ 329.609,66	R\$ 265.782,60
				R\$ 329.609,66	R\$ 595.392,26
TOTAL (%)			100,00%	55,36%	44,64%
				55,36%	100,00%

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE TERESINA - PI				FONTE: SINAPI 03/2024 ORSE 02/2024		SEM DESONERAÇÃO BDI: 21,96%	HORISTA: 114,54% MENSALISTA: 71,62%
LOCAL: POVOADO SANTA TERESA, ZONA RURAL							
TRECHO: RUA MÃE NEDINA		LARGURA (m): 6,00					
ÁREA (m²): 1.260,00		EXTENSÃO (m): 210,00					
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						13.756,60
1.1	103689	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,48	311,91	380,41	2.465,06
1.2	COMPOSIÇÃO 01	Administração local da obra	mês	2,00	4.629,20	5.645,77	11.291,54
2.0	TERRAPLENAGEM						214,20
2.1	100575	Regularização em superfícies em terra com motoniveladora	m²	1.260,00	0,14	0,17	214,20
3.0	PAVIMENTAÇÃO						158.470,20
3.1	101169 (ADAPTADA)	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020	m²	1.260,00	108,19	125,77	158.470,20
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						26.412,42
4.1	94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	426,00	38,27	46,67	19.881,42
4.2	94287 (ADAPTADO)	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura	m	420,00	12,75	15,55	6.531,00
5.0	SINALIZAÇÃO						111,41
5.1	73916/002 (ADAPTADA)	Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm	und	1,00	91,35	111,41	111,41
TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO TRECHO I							185.208,23

TRECHO: RUA SANTA HELENA		LARGURA (m): 6,00					
ÁREA (m²): 2.700,00		EXTENSÃO (m): 450,00					
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	TERRAPLENAGEM						459,00
1.1	100575	Regularização em superfícies em terra com motoniveladora	m²	2.700,00	0,14	0,17	459,00
2.0	PAVIMENTAÇÃO						339.579,00
2.1	101169 (ADAPTADA)	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020	m²	2.700,00	108,19	125,77	339.579,00
3.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						56.278,02
3.1	94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	906,00	38,27	46,67	42.283,02
3.2	94287 (ADAPTADO)	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura	m	900,00	12,75	15,55	13.995,00
4.0	SINALIZAÇÃO						111,41
4.1	73916/002 (ADAPTADA)	Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm	und	1,00	91,35	111,41	111,41
TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO TRECHO II							396.427,43

TOTAL GERAL R\$							595.392,26
-----------------	--	--	--	--	--	--	------------



MEMORIAL DE CÁLCULO		
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	3,6 x 1,8	6,48 m²
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		2,00 meses
RUA MÃE NEDINA		
DADOS GERAIS DA RUA:		
EXTENSÃO (m)		210,00 m
LARGURA (m)		6,00 m
1.0 - SINALIZAÇÃO		
PLACA DA RUA		1,00 und
2.0 - TERRAPLANAGEM		
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA	210 x 6	1.260,00 m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA		m²
TOTAL DE REGULIZAÇÃO MECÂNICA =		1.260,00 m²
3.0 - PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	210 x 6	1.260,00 m²
ACRÉSCIMO DE PAV. (CABEÇA DE RUA)		m²
TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO PARALELEPÍPEDO =		1.260,00 m²
4.0 - SERVIÇO COMPLEMENTARES		
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO	210 x 2	420,00 m
ACRÉSCIMO DE MEIO - FIO (CABEÇA DE RUA)		
ACRÉSCIMO DE MEIO - FIO (CONTENÇÃO)		
ACRÉSCIMO DE MEIO - FIO (INICIO E FIM DO TRECHO PRINCIPAL)	1 x 6	6,00 m
DESCONTO DE MEIO - FIO ( QUANTIDADE DE CABEÇA DE RUA)		
DESCONTO DE MEIO - FIO ( QUANTIDADE DE CRUZAMENTOS DE RUAS)		
TOTAL DE MEIO - FIO =		426,00 m
5.0 - SARJETA		
SARJETA PARA PAVIMENTAÇÃO	210 x 2	420,00 m²
TOTAL DE SARJETA =		420,00 m²
RUA SANTA HELENA		

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



<b>DADOS GERAIS DA RUA:</b>			
EXTENSÃO (m)		450,00	m
LARGURA (m)		6,00	m
<b>1.0 - SINALIZAÇÃO</b>			
PLACA DA RUA		1,00	und
<b>2.0 - TERRAPLANAGEM</b>			
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA	450 x 6	2.700,00	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA			m²
<b>TOTAL DE REGULIZAÇÃO MECÂNICA =</b>		<b>2.700,00</b>	<b>m²</b>
<b>3.0 - PAVIMENTAÇÃO</b>			
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	450 x 6	2.700,00	m²
ACRÉSCIMO DE PAV. (CABEÇA DE RUA)			m²
<b>TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO PARALELEPÍPEDO =</b>		<b>2.700,00</b>	<b>m²</b>
<b>4.0 - SERVIÇO COMPLEMENTARES</b>			
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO	450 x 2	900,00	m
ACRÉSCIMO DE MEIO - FIO (CABEÇA DE RUA)			
ACRÉSCIMO DE MEIO - FIO (CONTENÇÃO)			
ACRÉSCIMO DE MEIO - FIO (INICIO E FIM DO TRECHO PRINCIPAL)	1 x 6	6,00	m
DESCONTO DE MEIO - FIO ( QUANTIDADE DE CABEÇA DE RUA)			
DESCONTO DE MEIO - FIO ( QUANTIDADE DE CRUZAMENTOS DE RUAS)			
<b>TOTAL DE MEIO - FIO =</b>		<b>906,00</b>	<b>m</b>
<b>5.0 - SARJETA</b>			
SARJETA PARA PAVIMENTAÇÃO	450 x 2	900,00	m²
<b>TOTAL DE SARJETA =</b>		<b>900,00</b>	<b>m²</b>



COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS - CCU					
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI			BDI SERVIÇOS:	21,96%	FONTE: SINAPI 03/2024 ORSE 02/2024
LOCAL: POVOADO SANTA TERESA, ZONA RURAL			SEM DESONERAÇÃO		HORISTA: 114,54% MENSALISTA: 71,62%

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - ( SINAPI - 103689 )						Unid.: m²
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²			
SINAPI	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	0,5000	25,91	12,95
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3729	25,64	9,56
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1186	20,64	23,08
SINAPI	00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,2083	4,86	15,59
SINAPI	00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	m²	1,0000	250,00	250,00
SINAPI	00005065	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	KG	0,0113	40,21	0,45
SINAPI	00005069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0132	21,54	0,28
TOTAL:						311,91
BDI:						68,50
TOTAL COM BDI:						380,41

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - (COMPOSIÇÃO 01)						Unid.: mês
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI	90777	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	h	20,0000	121,14	2.422,80
SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	40,0000	33,38	1.335,20
SINAPI	90767	Apontador ou apropriador com encargos complementares	h	40,0000	21,78	871,20
TOTAL:						4.629,20
BDI:						1.016,57
TOTAL COM BDI:						5.645,77

REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA - ( SINAPI - 100575)						Unid.: m²
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI	5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13.032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - CHP diurno	chp	0,0001	255,71	0,02
SINAPI	5934	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno	chi	0,0010	102,50	0,10
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,0010	20,64	0,02
TOTAL:						0,14
BDI:						0,03
TOTAL COM BDI:						0,17

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - ( SINAPI - 101169 ) - ADAPTADA						Unid.: m²
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI	5684	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno. Af_06/2014	chp	0,0031	163,04	0,50
SINAPI	5685	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m - chi diurno. Af_06/2014	chi	0,1309	66,00	8,63
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,4021	25,78	10,36
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,4021	20,64	8,29
SINAPI	88628	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_08/2019	m³	0,0204	673,07	13,73
SINAPI	367	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,1140	86,11	9,81
ORSE	11394	Paralelepípedo granítico (com frete)	mil	0,0330	1.723,39	56,87
TOTAL:						108,19
BDI:						11,27

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

BDI DIFERENCIADO - PARALELEPÍPEDO (11,10%)	6,31
<b>TOTAL COM BDI</b>	<b>125,77</b>

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS - (SINAPI - 94273)						Unid.: m
Código	Descrição		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	0,2296	25,99	5,96
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	0,2296	20,64	4,73
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. af. 08/2019	m³	0,0018	760,44	1,36
SINAPI	0000370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,0066	85,00	0,56
SINAPI	00004059	Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 1 m, *30 x 12/15* cm (h x l1/l2)	M	1,0050	25,54	25,66
<b>TOTAL:</b>						<b>38,27</b>
<b>BDI:</b>						<b>8,40</b>
<b>TOTAL COM BDI:</b>						<b>46,67</b>

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM - (SINAPI - ADAPTADA - 73916/002)						Unid.: UND
Código	Descrição		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	0,4000	20,64	8,25
SINAPI	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40*KG/M (NBR 5580)	M	3,0000	0,20	0,60
SINAPI	00013521	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, *45 cm x 20* cm	UN	1,0000	82,50	82,50
<b>TOTAL:</b>						<b>91,35</b>
<b>BDI:</b>						<b>20,06</b>
<b>TOTAL COM BDI:</b>						<b>111,41</b>

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 3 CM ALTURA - (SINAPI ADAPTADO - 94287)						Unid.: m
Código	Descrição		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	0,1362	25,99	3,53
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	0,1362	20,64	2,81
SINAPI	0000370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,0030	85,00	0,25
SINAPI	00004517	Sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta	M	0,0600	3,35	0,20
SINAPI	6189	Tabua não aparelhada *2,5 x 30* cm, em maçaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta	M	0,0249	16,50	0,41
SINAPI	00034492	Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (nbr 8953)	m³	0,0111	500,00	5,55
<b>TOTAL:</b>						<b>12,75</b>
<b>BDI:</b>						<b>2,80</b>
<b>TOTAL COM BDI:</b>						<b>15,55</b>

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI

BANCA: SINAPI 03/2024 / ORSE 02/2024 - Sem desoneração - Horista: 114,54 % / Mensalista: 71,62% - BDI: 21,96 %

COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

TIPO DE BDI

COM DESONERAÇÃO	
SEM DESONERAÇÃO	X

TIPO DE SERVIÇO

CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	X
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES DE CORRELATAS	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
FORNECIMENTO DE MATERIAIS	

ÍNDICES PERCENTUAIS

%

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	A =	3,80%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF =	1,02%
SEGURO, GARANTIA E RISCOS	SEGURO + GARANTIA (S + G) =	0,32%
	RISCO (R) =	0,72%
LUCRO	L =	7,50%
IMPOSTOS	ISSQN =	3,00%
	PIS =	0,65%
	COFINS =	3,00%
	T =	6,65%

CÁLCULO

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

AC = TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
S + G = SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
R = TAXA DE RISCO  
DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS  
L = TAXA DE LUCRO  
T = TAXA DE TRIBUTOS

BDI DE REFERÊNCIAS S/ INSS

BDI DE REFERÊNCIAS C/ INSS

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

MÍNIMO	19,60%
MÁXIMO	24,23%

MÍNIMO	25,60%
MÁXIMO	30,52%

BDI CALCULADO = 21,96%

**DE ACORDO COM:**

LEI Nº 12.546, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011

LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

BDI CALCULADO 21,9600%

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI

BANCA: SINAPI 03/2024 / ORSE 02/2024 - Sem desoneração - Horista: 114,54 % / Mensalista: 71,62% - BDI: 21,96 %

DETALHAMENTO DO BDI		
COMPOSIÇÃO BDI DIFERENCIADO		
BENEFÍCIOS		3,70%
Lucro	B	3,70%
DESPESAS INDIRETAS		3,21%
Administração Central (AC)	CA	1,50%
Risco, Garantia e Seguro (R)		0,86%
Despesas Financeiras (DF)		0,85%
IMPOSTOS E TAXAS (I)		3,65%
PIS	IT	0,65%
ISS		
COFINS		3,00%
CPRB (CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA)		0,00%
BDI		11,10%

OBS.: Acórdão nº 2622/2013 - TCU

$$BDI (\%) = \frac{(1 + AC + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: TERESINA- PI


BANCA: SINAPI - 03/2024 - Piauí / ORSE -02/2024

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82%	Não incide	17,82%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,09%	8,33%	11,09%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,18%	Não incide	1,18%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,76%	10,34%	13,76%	10,34%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	49,59%	20,02%	49,59%	20,02%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,36%	4,03%	5,36%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,09%	0,13%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	0,96%	0,72%	0,96%	0,72%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,52%	1,89%	2,52%	1,89%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,34%	0,45%	0,34%
C	Total	9,42%	7,07%	9,42%	7,07%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,33%	3,36%	18,25%	7,37%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,34%	0,48%	0,36%
D	Total	8,78%	3,70%	18,73%	7,73%
TOTAL(A+B+C+D)		84,59%	47,59%	114,54%	71,62%

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



PLANILHA RESUMO - SEM DESONERAÇÃO						
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE TERESINA -PI			FONTE: SINAPI 03/2024 ORSE 02/2024		COM DESONERAÇÃO BDI: 28,14%	HORISTA: 84,59% MENSALISTA: 47,59%
LOCAL: POVOADO SANTA TERESA, ZONA RURAL				ÁREA TOTAL (m²):		3.960,00
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO TOTAL		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 12.851,66	
1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,48	2.557,92		
1.1	Administração local da obra	mês	3,00	10.293,74		
2.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO				R\$ 582.923,50	
2.1	RUA MÃE NEDINA	unid.	1,00	185.621,75		
2.2	RUA SANTA HELENA	unid.	1,00	397.301,75		
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$					R\$ 595.775,16	

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381






**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO COM DESONERAÇÃO**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	DIAS	
				30	60
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	0,43%	2.557,92	R\$ 2.557,92	
				100,00%	
1.1.2	Administração local da obra	1,73%	10.293,74	R\$ 5.146,87	R\$ 5.146,87
				50,00%	50,00%
RUA MÃE NEDINA					
2.0	TERRAPLENAGEM	0,03%	189,00	R\$ 189,00	
				100,00%	
3.0	PAVIMENTAÇÃO	26,61%	158.520,60	R\$ 158.520,60	
				100,00%	
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4,50%	26.796,12	R\$ 26.796,12	
				100,00%	
5.0	SINALIZAÇÃO	0,02%	116,03	R\$ 116,03	
				100,00%	
RUA SANTA HELENA					
1.0	TERRAPLENAGEM	0,07%	405,00	R\$ 405,00	
				100,00%	
2.0	PAVIMENTAÇÃO	57,02%	339.687,00	R\$ 135.874,80	R\$ 203.812,20
				40,00%	60,00%
3.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9,58%	57.093,72		R\$ 57.093,72
					100,00%
4.0	SINALIZAÇÃO	0,02%	116,03		R\$ 116,03
					100,00%
VALOR TOTAL (R\$)			R\$ 595.775,16	R\$ 329.606,34	R\$ 266.168,82
				R\$ 329.606,34	R\$ 595.775,16
TOTAL (%)			100,00%	55,32%	44,68%
				55,32%	100,00%

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE TERESINA - PI					FONTE:		COM DESONERAÇÃO	HORISTA: 84,59%
					SINAPI 03/2024			
LOCAL: POVOADO SANTA TERESA, ZONA RURAL					ORSE 02/2024		BDI: 28,14%	MENSALISTA: 47,59%
TRECHO: RUA MÃE NEDINA					LARGURA (m): 6,00			
ÁREA (m²): 1.260,00					EXTENSÃO (m): 210,00			
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO			
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						12.851,66	
1.1	103689	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,48	308,05	394,74	2.557,92	
1.2	COMPOSIÇÃO 01	Administração local da obra	mês	2,00	4.016,60	5.146,87	10.293,74	
2.0	TERRAPLENAGEM						189,00	
2.1	100575	Regularização em superfícies em terra com motoniveladora	m²	1.260,00	0,12	0,15	189,00	
3.0	PAVIMENTAÇÃO						158.520,60	
3.1	101169 (ADAPTADA)	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020	m²	1.260,00	105,75	125,81	158.520,60	
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						26.796,12	
4.1	94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	426,00	37,16	47,62	20.286,12	
4.2	94287 (ADAPTADO)	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura	m	420,00	12,10	15,50	6.510,00	
5.0	SINALIZAÇÃO						116,03	
5.1	73916/002 (ADAPTADA)	Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm	und	1,00	90,55	116,03	116,03	
TOTAL							185.621,75	

TRECHO: RUA SANTA HELENA					LARGURA (m): 6,00			
ÁREA (m²): 2.700,00					EXTENSÃO (m): 450,00			
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO			
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL	
1.0	TERRAPLENAGEM						405,00	
1.1	100575	Regularização em superfícies em terra com motoniveladora	m²	2.700,00	0,12	0,15	405,00	
2.0	PAVIMENTAÇÃO						339.687,00	
2.1	101169 (ADAPTADA)	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020	m²	2.700,00	105,75	125,81	339.687,00	
3.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						57.093,72	
3.1	94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	906,00	37,16	47,62	43.143,72	
3.2	94287 (ADAPTADO)	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura	m	900,00	12,10	15,50	13.950,00	
4.0	SINALIZAÇÃO						116,03	
4.1	73916/002	Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm	und	1,00	90,55	116,03	116,03	
TOTAL							397.301,75	

TOTAL GERAL R\$							595.775,16
-----------------	--	--	--	--	--	--	------------

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS - CCU						
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE TERESINA - PI			BDI SERVIÇOS:	28,14%	FONTE: SINAPI 03/2024 ORSE 02/2024	HORISTA: 84,59% MENSALISTA: 47,59%
LOCAL: POVOADO SANTA TERESA, ZONA RURAL			SEM DESONERAÇÃO			
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - ( SINAPI -103689 )						Unid.: m²
Código		Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²			
SINAPI	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	0,5000	24,67	12,33
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3729	22,93	8,55
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1186	18,64	20,85
SINAPI	00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,2083	4,86	15,59
SINAPI	00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	m²	1,0000	250,00	250,00
SINAPI	00005065	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	KG	0,0113	40,21	0,45
SINAPI	00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0132	21,54	0,28
				TOTAL:		308,05
				BDI:		86,69
				TOTAL COM BDI:		394,74

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - (COMPOSIÇÃO 01)						Unid.: mês
Código		Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SINAPI	90777	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	h	20,0000	104,53	2.090,60
SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	40,0000	29,10	1.164,00
SINAPI	90767	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	40,0000	19,05	762,00
				TOTAL:		4.016,60
				BDI:		1.130,27
				TOTAL COM BDI:		5.146,87

REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA - ( SINAPI - 100575)						Unid.: m²
Código		Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SINAPI	5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13.032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - CHP diurno	chp	0,0001	250,52	0,02
SINAPI	5934	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno	chi	0,0010	97,31	0,09
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,0010	18,64	0,01
				TOTAL:		0,12
				BDI:		0,03
				TOTAL COM BDI:		0,15

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - ( SINAPI - 101169) - ADAPTADA						Unid.: m²
Código	Descrição		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SINAPI	5684	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno. Af_06/2014		chp	0,0031	160,38
SINAPI	5685	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m - chi diurno. Af_06/2014		chi	0,1309	63,34
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares		h	0,4021	23,07
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares		h	0,4021	18,64
SINAPI	88628	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_08/2019		m³	0,0204	663,60

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

SINAPI	367	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,1140	86,11	9,81
ORSE	11394	Paralelepípedo granítico (com frete)	mil	0,0330	1.723,39	56,87
TOTAL:						105,75
BDI:						13,75
BDI DIFERENCIADO - PARALELEPÍPEDO (11,10'						6,31
TOTAL COM BDI						125,81

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS - (SINAPI - 94273)						Unid.: m
Código	Descrição		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	0,2296	23,26	5,34
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	0,2296	18,64	4,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. af_08/2019	m³	0,0018	743,30	1,33
SINAPI	00000370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,0066	85,00	0,56
SINAPI	00004059	Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 1 m, *30 x 12/15* cm (h x l1/l2)	M	1,0050	25,54	25,66
TOTAL:						37,16
BDI:						10,46
TOTAL COM BDI:						47,62

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM - (SINAPI - ADAPTADA - 73916/002 )						Unid.: UND
Código	Descrição		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	0,4000	18,64	7,45
SINAPI	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40*KG/M (NBR 5580)	M	3,0000	0,20	0,60
SINAPI	00013521	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, *45 cm x 20* cm	UN	1,0000	82,50	82,50
TOTAL:						90,55
BDI:						25,48
TOTAL COM BDI:						116,03

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 3 CM ALTURA - (SINAPI ADAPTADO - 94287 )						Unid.: m
Código	Descrição		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	0,1362	23,26	3,16
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	0,1362	18,64	2,53
SINAPI	00000370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,0030	85,00	0,25
SINAPI	00004517	Sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta	M	0,0600	3,35	0,20
SINAPI	6189	Tabua não aparelhada *2,5 x 30* cm, em maçaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta	M	0,0249	16,50	0,41
SINAPI	00034492	Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (nbr 8953)	m³	0,0111	500,00	5,55
TOTAL:						12,10
BDI:						3,40
TOTAL COM BDI:						15,50

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI

BANCA: SINAPI 03/2024 / ORSE 02/2024 - Com desoneração - Horista: 84,59 % / Mensalista: 47,59% - BDI: 28,14 %

COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

TIPO DE BDI

COM DESONERAÇÃO	
SEM DESONERAÇÃO	X

TIPO DE SERVIÇO

CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	X
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES DE CORRELATAS	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
FORNECIMENTO DE MATERIAIS	

ÍNDICES PERCENTUAIS

%

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	A =	3,80%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF =	1,02%
SEGURO, GARANTIA E RISCOS	SEGURO + GARANTIA (S + G) =	0,32%
	RISCO (R) =	0,72%
LUCRO	L =	7,50%
IMPOSTOS	ISSQN =	3,00%
	PIS =	0,65%
	COFINS =	3,00%
	CPRB =	4,50%
	T =	11,15%

CÁLCULO

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

AC = TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
S + G = SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
R = TAXA DE RISCO  
DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS  
L = TAXA DE LUCRO  
T = TAXA DE TRIBUTOS

BDI DE REFERÊNCIAS S/ INSS

BDI DE REFERÊNCIAS C/ INSS

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

MÍNIMO	19,60%
MÁXIMO	24,23%

MÍNIMO	25,60%
MÁXIMO	30,52%

**BDI CALCULADO = 28,14%**

**DE ACORDO COM:**

LEI Nº 12.546, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011

LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

**BDI CALCULADO 28,1400%**

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381