



# PROJETO DE ENGENHARIA

## PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PAVIMENTAÇÃO, PISTA DE CAMINHADA, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO

**MUNICÍPIO: IPIRANGA DO PIAUÍ - PI**

**LOCAL:**

Zona Urbana

**ÁREA:**

**20.924,10 m<sup>2</sup>**

SETEMBRO 2024



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## SUMÁRIO

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas,  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



## SUMÁRIO

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – OBJETIVO DO PROJETO**
- 3.0 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**
- 4.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 5.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 6.0 – ORÇAMENTO ANALÍTICO**
- 7.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 8.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 9.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 10.0 – ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA**
- 11.0 – CÁLCULO DO BDI**
- 12.0 – LEIS SOCIAIS**
- 13.0 – PLANTAS**
- 14.0 – REGISTRO FOTOGRÁFICO**
- 15.0 – ANEXOS**



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## 1.0 – Apresentação

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas,  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



## 1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto de Engenharia para Execução dos Serviços de Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), na Avenida do Campo de Avião, município de Ipiranga do Piauí - PI, com extensão total de 1.041,00 m, com área total contemplada de 20.924,10 m<sup>2</sup>.

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 de Engenharia, inicialmente foi realizado os estudos preliminares, 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  
DAS **CIDADES** - SECID



## 2.0– Objetivo do Projeto

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Osvaldo Luiz de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



## 2. OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários do município de Ipiranga do Piauí e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), na Avenida do Campo de Avião, constitui uma obra de elevada abrangência social e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

### 2.1. JUSTIFICATIVA

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 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população.

Este projeto será de extrema importância para o município, visto que a população sofre a falta de infraestrutura básica. Durante o período das chuvas, em decorrência do péssimo escoamento das águas, formam-se inúmeras poças, que dificultam o tráfego de veículos, além de propiciar condições para proliferação de insetos transmissores, estabelecendo vetores de doenças que acometem principalmente as crianças. O uso contínuo desses corredores internos associado à ação dos fatores naturais exige implantações de novos trechos que permitam a normalização do fluxo de veículos assim reduzindo os custos de manutenção da frota de veículos oficiais e de aluguéis, bem como o transporte regular de passageiros que demandam os serviços sociais básicos oferecidos (escolas, assistência médica, lazer etc.).



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



### 3.0 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



### 3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

#### 3.1. Localização

O município está localizado na microrregião de Picos, compreendendo uma área irregular de 486,15 km<sup>2</sup>, tendo como limites ao norte o município de Inhumas, ao sul Dom Expedito Lopes e São João da Varjota, a leste São João do Piauí e Santana do Piauí, e a oeste Oeiras. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06°49'40" de latitude sul e 41°44'27" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 256 km de Teresina.

#### 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 2.061 de 07/12/1960. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 8.428 habitantes e uma densidade demográfica de 17,32 hab/km<sup>2</sup>, onde 41,58% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 71,8% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas. A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental. A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, milho e tomate.

#### 3.3 Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Ipiranga do Piauí (com altitude da sede a 424 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 15°C e



máximas de 32°C, com clima semi-úmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido (IBGE, 1977). Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerado, folhelho e calcário. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem 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). As formas de relevo, da região em apreço, 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).



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## 4.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



## 4. MEMORIAL DESCRITIVO

A obra consiste na execução dos serviços de Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Avenida do Campo de Avião, município de Ipiranga do Piauí - PI.

### 4.1. Descrição do Projeto:

#### 4.1.1. Localização

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona urbana, do município de Ipiranga do Piauí (PI), com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

#### 4.1.2. Concepção

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 empresa o fornecimento de todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.



#### **4.1.3. Cronograma Físico-Financeiro:**

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

#### **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. 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. Competirá a empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis.



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## 5.0 – Especificações Técnicas

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Osvaldo Costa  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



## 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 5.1. Introdução

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução do projeto, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às normas para medição e execução de serviços, complementadas pelas especificações gerais para obras rodoviárias do DNIT. Ou, quando necessário, particularização dessas e, finalmente, pelas especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Sendo assim, serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Serviços Preliminares;
- Pavimentação;
- Aquisições;
- Transporte;
- Drenagem;
- Sinalização;
- Pavimentação Canteiro Central;



- Transporte;
- Instalações Elétricas;
- Serviços Complementares.

### **Disposições Preliminares**

Para a devida execução dos serviços propostos neste projeto, são necessários alguns esclarecimentos, tais quais definidos a seguir:

- É exigência da Contratante, que todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser novos e de primeira qualidade.
- As normas e especificações obedecerão às regulamentações da ABNT e normas próprias das concessionárias locais de serviços públicos.
- Toda obra deverá ser acompanhada de detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida.
- No caso de divergências entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:
  - a) Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico;
  - b) Quando houver omissão no projeto arquitetônico, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor do projeto;
  - c) Em caso de discrepância entre o definido no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização.
- Para todos os materiais utilizados, as marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização.



- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que julgar prejudicial ao bom andamento dos serviços.
- No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização.
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários, quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto.
- A Contratada deverá confeccionar as placas exigidas pelos órgãos financiadores e técnicos envolvidos no projeto e execução.
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

## **5.2. Especificações Particulares**

### **5.2.1. Serviços Preliminares**

#### **5.2.1.1. Placa da Obra**

A placa da obra terá as dimensões e as características padronizadas, com dados da obra, da empresa executora e do responsável técnico pela referida obra/serviço.

#### **5.2.1.2. Administração Local**

A administração local consiste em formação de estrutura administrativa no



canteiro de obra com equipamentos, técnico nas áreas específicas para execução e gerenciamento dos serviços.

### **5.2.2. Mobilização e Desmobilização de Equipamentos**

A contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato, de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual. No final da obra, a empreiteira deverá remover todos os equipamentos, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes: despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado; e Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo.

### **5.2.3. Pavimentação**

#### **5.2.3.1. Base Estabilizada Granulometricamente**

Especificação de referência: Norma DNER-ES 303/97 (DNIT 141/2010) – Base Estabilizada Granulometricamente.

#### **5.2.3.2. Transporte com caminhão basculante de 10m<sup>3</sup>**

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.



Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local de carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes de 10m<sup>3</sup>, a fim de suprir a necessidade do serviço. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo.

Crítérios de Medição: Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT).

#### **5.2.3.3. Imprimação com asfalto diluído CM**

Especificação de referência: Norma DNIT 144/2014 - ES – Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico.

#### **5.2.3.4. Pintura de Ligação com emulsão asfáltica**

Especificação de referência: Norma DNIT 145/2012 - ES – Pavimentação – Pintura de ligação.

#### **5.2.3.5. Concreto Betuminoso Usinado a Quente**

Especificação de referência: Norma DNIT 031/2006 - ES – Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

### **5.2.4. Transporte**

#### **5.2.4.1. Transporte Comercial de Material Betuminosos à Quente**



O produto transportado em carretas isotérmicas, dotadas com sistema de aquecimento para o transporte de granel líquido aquecido, deverá ser descarregado no tanque de armazenamento, na temperatura de 140°C, adequada para o processo de descarga.

### **5.2.5. Drenagem**

#### **5.2.5.1 Sarjeta em concreto preparo manual com seixo rolado; E=5 cm; L=30cm**

Especificação de referência: Norma DNIT 018/2006 – ES

#### **5.2.5.2. Assentamento meio – fio trecho reto**

Especificação de referência: Norma DNIT- 020/2006 ES

### **5.2.6. Sinalização**

#### **5.2.6.1. Pintura acrílica para sinalização**

Especificação de referência: Norma DNIT 100/2018 – ES - Sinalização Horizontal

### **5.2.7. Pavimentação Canteiro Central**

Os pisos intertravados pré-moldados deverão satisfazer as características físicas e mecânicas. O colchão de areia deve possuir deverá ser nivelado antes do assentamento de cada piso, sendo que a mesma ficará completamente apoiada na sua base. A execução de pavimento será em piso intertravado de 10x20 cm, espessura de 8 cm. Os pisos deverão ser apresentados amostras para aprovação da fiscalização, antes da execução in loco. Além disso, sua resistência deve ser acima



de 30 MPA, a fim de que o material seja de boa qualidade. Serão aplicados dois tipos de cores do piso intertravado.

### **5.2.8. Instalações elétricas**

As instalações elétricas serão executadas pela Empresa de acordo com as normas da ABNT obedecendo aos novos padrões para tomadas e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto arquitetônico e planilha. Além de obedecer rigorosamente ao projeto de instalações elétricas.

### **5.2.9. Serviços Complementares**

Execução de Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples  $F_{ck}=25\text{MPa}$ , desempolada, com pintura indicativa em nova cor, 02 demãos.

## **5.3. Normas Gerais de Trabalho**

### **5.3.1. Materiais**

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, 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 visualmente.



A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações. 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.

### **5.3.2. Responsabilidade pelo Serviço**

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a 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.

A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **6.0 – Orçamento Analítico**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Osvaldo Luiz de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas,  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **6.1 – Orçamento com desoneração**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **6.2 – Orçamento sem desoneração (SOMENTE COMPARATIVO - NÃO UTILIZAR)**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## ***7.0 – Composições de Custo Unitário***

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **8.0 - Memória de Cálculo**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## 9.0 – Cronograma Físico-Financeiro

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## ***10.0 – Itens de maior relevância***

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira Silva  
Diretor da Unidade de Programas,  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **11.0 – Cálculo do BDI**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **12.0 – Leis Sociais**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Osvaldo Luiz de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas,  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## 13.0 – Plantas

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **14.0 – Registro Fotográfico**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



## **15.0 – Anexos**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@cities.pi.gov.br](mailto:cidades@cities.pi.gov.br)

  
Otaviano de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



Conforme a necessidade de garantir ao orçamento da administração pública a condição mais vantajosa, foram elaborados dois orçamentos para a obra em questão, um na condição onerado sem a CPRB no BDI e outro na condição desonerado com a CPRB inserida no BDI. A saber:

- a) Condição onerada: aplicação da parcela do INSS e suas reincidências nos encargos sociais da mão de obra ordinária e de operação de equipamentos e exclusão de qualquer parcela de CPRB da taxa de BDI.
- b) Condição desonerada: exclusão da parcela do INSS e suas reincidências nos encargos sociais e inclusão de CPRB, com alíquota de 4,5% sobre o preço de venda na taxa de BDI.

O orçamento considerado está na condição **NÃO DESONERADA**.

Obra:	Bancos de Dados	B.D.I. SERVIÇO 26,34%	B.D.I. MATERIAL 15,00%	Encargos Sociais
PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) NA AVENIDA DO CAMPO DE AVIÃO, MUNDICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUI - PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 1.041,00 m	SINAPI - 04/2024 - Piauí SICRO3 - 04/2024 - Piauí ORSE - 04/2024 - Sergipe SENIPRA - 028 - Ceará			Não Desonerado: embutido nos preços Unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Undd	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor com BDI (R\$)	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>162.521,30</b>	<b>6,50 %</b>
1.1	SECID - 013	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	6,00	10.138,35	12.808,79	76.852,75	3,07 %
1.2	103689	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,00	311,66	393,75	2.362,51	0,09 %
1.3	SECID - 012	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Und	1,00	42.924,08	54.230,28	54.230,28	2,17 %
1.4	SECID - 011	Próprio	ALOJAMENTO	Mês	6,00	3.835,65	4.845,96	29.075,76	1,16 %
<b>2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>1.235.125,58</b>	<b>49,41 %</b>
2.1	5502113	SICRO3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	m³	2.719,61	7,43	9,39	25.529,15	1,02 %
2.2	5502978	SICRO3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	2.175,69	4,91	6,20	13.496,44	0,54 %
2.3	4011219	SICRO3	BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA	m³	3.263,54	12,13	15,33	50.013,89	2,00 %
2.4	5914389	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	T.Km	43.089,38	0,79	1,00	43.006,91	1,72 %
2.5	4011352	SICRO3	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EAI)	m²	16.135,50	0,40	0,51	8.154,24	0,33 %
2.6	4011353	SICRO3	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	1.549,01	0,27	0,34	528,40	0,02 %
2.7	4011463	SICRO3	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	1.549,01	196,28	247,98	384.123,74	15,37 %
			<b>AQUISIÇÕES</b>						
2.8	SECID 05	Próprio	AQUISIÇÃO DE EAI	t	20,98	2.899,86	3.334,84	69.964,92	2,80 %
2.9	SECID 06	Próprio	AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	t	85,20	4.283,74	4.926,30	419.720,85	16,79 %
2.10	SECID 07	Próprio	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	7,26	3.098,38	3.563,14	25.868,37	1,03 %
			<b>TRANSPORTES</b>						
2.11	5914389	SICRO3	TRANSPORTE DE BRITA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	T.Km	25.658,18	0,79	1,00	25.609,07	1,02 %
2.12	5914389	SICRO3	TRANSPORTE DE AREIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	T.Km	7.545,69	0,79	1,00	7.531,25	0,30 %
2.13	5914389	SICRO3	TRANSP. COMERCIAL DE FILLER ROD. PAV. COM DMT= 7,00 KM	T.Km	609,38	0,79	1,00	608,21	0,02 %
2.14	SECID 08	Próprio	TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BETUMINOSO CAP 50/70	t	97,94	451,83	519,60	50.890,06	2,04 %
2.15	SECID 09	Próprio	TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BETUMINOSO RR-1C	t	7,26	451,83	519,60	3.772,33	0,15 %
2.16	SECID 10	Próprio	TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BETUMINOSO EAI	t	20,98	451,83	519,60	10.901,30	0,44 %
2.17	5914389	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA DA MASSA ASFÁLTICA COM DMT=60,5 KM	T.Km	95.589,41	0,79	1,00	95.406,45	3,82 %
<b>3</b>			<b>DRENAGEM</b>					<b>269.150,23</b>	<b>10,77 %</b>
3.1	SECID 11	Próprio	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 3 CM ALTURA	M	2.082,00	16,32	20,62	42.928,11	1,72 %
3.2	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) AF-04/2024	M	4.164,00	39,05	49,34	205.434,15	8,22 %
			<b>TRANSPORTES</b>						
3.3	5914479	SICRO3	TRANSPORTE DE CIMENTO COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA	T.Km	211,98	0,70	0,88	187,47	0,01 %
3.4	5914389	SICRO3	TRANSPORTE DE AREIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	T.Km	107,27	0,79	1,00	107,06	0,004 %
3.5	5914479	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA COM DMT= 52,00 KM - (FORNECEDOR-PICOS), MEIO-FIO P/ DRENAGEM SUPERFICIAL	T.Km	23.172,66	0,70	0,88	20.493,44	0,82 %
<b>4</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>					<b>284.757,43</b>	<b>11,39 %</b>
4.1	5213401	SICRO3	PINTURA FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA P/ 2 ANOS	m²	260,25	34,11	43,09	11.215,36	0,45 %
4.2	102492	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA - CICLOFAIXA	m²	3.123,00	24,31	30,71	95.917,49	3,84 %
4.3	5213405	SICRO3	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	m²	50,00	46,60	58,87	2.943,72	0,12 %
4.4	5213362	SICRO3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	Und	1.411,13	97,98	123,79	174.680,86	6,99 %
<b>5</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO CANTEIRO CENTRAL</b>					<b>287.211,40</b>	<b>11,49 %</b>
5.1	92397	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF-30/2022	m²	3.893,34	58,39	73,77	287.211,40	11,49 %
			<b>TRANSPORTES</b>					<b>27.373,37</b>	
5.2	5914479	SICRO3	TRANSPORTE DE BLOQUETE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA, COM DMT=53,0KM	T.Km	30.952,05	0,70	0,88	27.373,37	1,09 %

Oswaldo Cavalcanti de Albuquerque  
Diretor da Unidade de Programação  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)

6			<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>						<b>247.619,43</b>	<b>9,91 %</b>
6.1	5059	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SEÇÃO CIRCULAR, EXTENSÃO DE 9,00M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO C-17	UN	30,00	1.391,45	1.757,96	52.738,74	2,11 %	
6.2	14206	ORSE	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PUBLICA LED SMD AUTOVOLT 135W, 4.000K, IP-66, IRC>70, FP>0,98, 166lm/W, FLUXO DE 22.410LM, RELÉ PARA 7 PINOS, INSIGHT LED OU SIMILAR	UN	60,00	1.238,20	1.564,34	93.860,51	3,75 %	
6.3	100600	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9,00M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1M DE CONCRETO E 0,5 DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	UN	30,00	612,10	773,33	23.199,81	0,93 %	
6.4	2512	SINAPI	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	UN	60,00	40,92	51,70	3.101,90	0,12 %	
6.5	19600	SEINFRA 028	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100MM	UN	30,00	27,34	34,54	1.036,24	0,04 %	
6.6	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	60,00	38,09	48,12	2.887,37	0,12 %	
6.7	39257	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2 P/LIGACÃO DAS LUMINÁRIAS À REDE	M	270,00	5,28	6,67	1.801,10	0,07 %	
6.8	4623	ORSE	CABO DE ALUMINIO 0,6/1KV MULTIPLEXADOS 2x1x25 +25MM²	M	4.200,00	10,05	12,70	53.328,11	2,13 %	
6.9	10806	SEINFRA 028	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	UN	60,00	26,20	33,10	1.986,06	0,08 %	
6.10	11821	SINAPI	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM2	UN	60,00	12,48	15,77	946,03	0,04 %	
6.11	C0326	SEINFRA 028	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	30,00	335,96	424,45	12.733,56	0,51 %	
7			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>13.499,94</b>	<b>0,54 %</b>
7.1	12214	ORSE	RAMPA PADRAO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PUBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVAÇOR. 02 DEMÃOS	Und	4,00	345,08	435,97	1.743,90	0,07 %	
7.2	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	m²	3.893,34	2,39	3,02	11.756,04	0,47 %	
<b>Total Geral .....</b>									<b>2.499.885,31</b>	

  
 Osvaldo Costa da Silva Junior  
 Diretor da Unidade de Programas  
 Projetos e Obras - DUPPO  
 Secretaria das Cidades (Secid)

ITEM	TRECHO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)
1	AV. CAMPO DE AVIÃO - BAIRRO	1.041,00	20,10	20.924,10
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA		mês	6,00
1.2	PLACA DE OBRA(3,60 X 1,80 M)	Largura: 3,00 Altura: 2,00 Total: 6,00	m² m m²	6,00
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		und	1,00
1.4	ALOJAMENTO		Mês	6,00
<b>2.0 PAVIMENTAÇÃO</b>				
2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO		m³	2.719,61
	Volume Compactado	2.175,69	m³	
	Fator de Homogeneização	1,25		
	Volume Escavado	2.719,61	m³	
2.2	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL		m³	2.175,69
	Volume Compactado	2.175,69		
2.3	BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MATERIAL DE JAZIDA		m³	3.263,54
	Extensão	1.041,00	m	
	Largura Média	20,90	m	
	Espessura	0,15	m	
	Volume	3.263,54	m³	
2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM DMT DE 5,0 KM		t.km	43.089,38
	Volume	3.263,54	m³	
	DMT	6,40	km	
	Fator	2,06	ton / m³	
	Total Transportado	43.089,38	t.km	
2.5	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EAI)			16.135,50
	Extensão	1.041,00	m	
	Largura	15,50	m	
	Area	16.135,50	m²	
2.6	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C		m²	16.135,50
	Extensão	1.041,00	m	
	Largura	15,50	m	
	Area	16.135,50	m²	

<b>2.7</b>	<b>CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS</b>		<b>t</b>	<b>1.549,01</b>
	Extensão	1.041,00	m	
	Largura	15,50	m	
	Espessura	0,04	m	
	Densidade	2,40	t / m <sup>3</sup>	
	Quantidade de CBUQ	1.549,01	t	
<b>2.8</b>	<b>AQUISIÇÃO DE EAI</b>			<b>20,98</b>
	Área	16.135,50	t m <sup>2</sup>	
	Consumo	0,00130	t / m <sup>2</sup>	
	Quantidade	20,98	T	
<b>2.9</b>	<b>AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70</b>		<b>t</b>	<b>85,20</b>
	Quantidade de CBUQ	1.549,01	t	
	Consumo de CAP 50/70	0,05500	%	
	Quantidade de CAP	85,20	t	
<b>2.10</b>	<b>AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C</b>		<b>t</b>	<b>7,26</b>
	Area de Pintura de Ligação	16.135,50	m <sup>2</sup>	
	Taxa de Aplicação	0,00045	t / m <sup>2</sup>	
	Quantidade de RR-1C	7,26	t	
<b>2.11</b>	<b>TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA ROD. PAV.</b>		<b>t.km</b>	<b>25.658,18</b>
	Quantidade de CBUQ	1.549,01	t	
	Consumo de Brita 0	0,09368	t.km	
	Consumo de Brita 1	0,09368	t.km	
	Pedrisco	0,20609	t.km	
	Total Brita	0,39345	t.km	
	DMT (Picos)	42,10	km	
	Peso de Brita transportado	25.658,18	t.km	
<b>2.12</b>	<b>TRANSPORTE COMERCIAL DE AREIA ROD. PAV.</b>		<b>t.km</b>	<b>7.545,69</b>
	Quantidade de CBUQ	1.549,01	t	
	Consumo de Areia	0,48713	t.km	
	Densidade	1,00		
	DMT (Picos / Usina)	10,00	km	
	Peso de Areia transportado	7.545,69	t.km	
<b>2.13</b>	<b>TRANSP. COMERCIAL DE FILLER ROD. PAV. COM DMT= 7,00 KM</b>		<b>t.km</b>	<b>609,38</b>
	Quantidade de CBUQ	1.549,01	t	
	Consumo de Filler	0,05620	t.km	
	Densidade	1,00		
	DMT (Picos / Usina)	7,00	km	
	Peso de Filler transportado	609,38	t.km	
<b>2.14</b>	<b>TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BETUMINOSO CAP 50/70</b>		<b>t</b>	<b>97,94</b>
	CAP 50/70	97,94	t	
<b>2.15</b>	<b>TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BETUMINOSO RR-1C</b>		<b>t</b>	<b>7,26</b>
	Área	16.135,50	t m <sup>2</sup>	
	Consumo	0,00045	t / m <sup>2</sup>	
	RR-1C	7,26	t	
<b>2.16</b>	<b>TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BETUMINOSO EAI</b>		<b>t</b>	<b>20,98</b>
	Emulsão asfáltica para imprimação	20,98	t	

<b>2.17</b>	<b>TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup> - RODOVIA PAVIMENTADA DA MASSA ASFALTICA COM DMT=60,5 KM</b>	<b>t . Km</b>	<b>95.589,41</b>
	Quantidade de CBUQ	1.549,01	t
	Fator	1,02	
	DMT (Usina / Obra)	60,50	km
	Transporte da massa	95.589,41	t . Km
<b>3</b>	<b>DRENAGEM</b>		
<b>3.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA</b>	<b>m</b>	<b>2.082,00</b>
	Comprimento	1.041,00	m
	Repetições	2,00	m
	Extensão total	2.082,00	m
<b>3.2</b>	<b>ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO FIO) EM TRECHO RETO,</b>	<b>m</b>	<b>4.164,00</b>
	Comprimento	1.041,00	m
	Repetições	4,00	m
	Extensão total	4.164,00	m
<b>3.3</b>	<b>TRANSPORTE DE CIMENTO EM CAMINHÃO CARROCERIA - SARJETA</b>	<b>t . Km</b>	<b>211,98</b>
	Distancia	53,00	km
	Area de Execução de Sarjeta em trecho reto (comp. Total x larg. 0,30m)	624,60	m <sup>2</sup>
	Cálculo do Peso da Cimento por metro de sarjeta		
	Peso da Cimento na confecção do concreto	213,4531	Kg/m <sup>3</sup>
	Consumo do Concreto na sarjeta	0,0090	m <sup>3</sup> /m
	Volume de Cimento por metro de sarjeta	1,9211	Kg/m
	Fator de Conversão	0,0010	
	Peso da Cimento por metro de sarjeta	0,0019	T/m
	Peso Total da Cimento	4,00	T
	Transporte	211,98	T.km
<b>3.4</b>	<b>TRANSPORTE DE AREIA EM CAMINHÃO CARROCERIA - SARJETA</b>	<b>t . Km</b>	<b>107,27</b>
	Distancia	4,60	km
	trecho reto (comp. Total x larg. 0,30m)	624,60	m <sup>2</sup>
	Cálculo do Peso da Areia por metro de sarjeta		
	Volume da Areia na confecção do concreto	0,8325	m <sup>3</sup>
	Consumo do Concreto na sarjeta	0,0090	m <sup>3</sup> /m
	Volume de Areia por metro de sarjeta	0,0075	m <sup>3</sup> /m
	Densidade da Areia	1,5000	T/m <sup>3</sup>
	Peso da Areia por metro de sarjeta	0,01	T/m
	Peso Total da Areia	23,32	T
	Transporte	107,27	T.km

<b>3.5</b>	<b>TRANSPORTE DE MEIO FIO EM CAMINHÃO CAROCERIA</b>	<b>t . Km</b>	<b>23.172,66</b>
	Peso/m	0,1050	kg/m
	Extensão total de meio fio prevista	4.164,00	m
	DMT (Fornecedor / Obra)	53,00	km
	Transporte de meio fio	23.172,66	t . Km

#### 4 SINALIZAÇÃO

<b>4.1</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, COM TINTA RETRORREFLETIVA À BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. TINTA AMARELA ÁREA SEGURANÇA CICLOVIA</b>	<b>m</b>	<b>260,25</b>
	Comprimento	1.041,00	m
	Repetições	2,50	m
	Largura Media	0,10	m
	Extensão total	260,25	m²
<b>4.2</b>	<b>PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA - CICLOFAIXA</b>	<b>m</b>	<b>3.123,00</b>
	Ciclovias - Extensão	1.041,00	m
	Repetições	2,00	m
	Largura Media	1,50	m
	Area Sinalizada	3.123,00	m²
<b>4.3</b>	<b>PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRILICA,</b>	<b>m²</b>	<b>50,00</b>
	Figuras e Informações	50,00	m²
<b>4.4</b>	<b>TACHA REFLETIVA (TACHÃO) BIDIRECIONAL CONFECCIONADA</b>	<b>und</b>	<b>1411,13</b>
	Comprimento	1.041,00	m
	Repetições	2,00	m
	Quant. de Tachões	0,6778	Und/m
		1.411,13	und

#### 5.0 PAVIMENTAÇÃO CANTEIRO CENTRAL

ITEM	TRECHO	EXTEN. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
1	AV. CAMPO DE AVIÃO - BAIRRO - CANTEIRO	1.041,00	3,74	3.893,34
TOTAL GERAL				3.893,34

<b>5.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022</b>	<b>m²</b>	<b>3.893,34</b>
------------	---	-----------	-----------------

Area do Piso Intertratavado	3.893,34	m²
-----------------------------	----------	----

<b>5.2</b>	<b>TRANSPORTE DE BLOQUETE COM CAMINHAO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA, COM DMT=53,0KM</b>	<b>m</b>	<b>30.952,05</b>
	Peso/m²	0,1500	T/m²
	Área total prevista	3.893,34	m²
	DMT (Fornecedor / Obra)	53,00	km
	Transporte de Bloquete	30.952,05	t . Km

#### TRANSPORTE

<b>TRANSPORTE COMERCIAL ROD. PAV. DE PEDRISCO PARA</b>	<b>t.km</b>	<b>13.041,65</b>
Comprimento	1.041,00	m
Largura	2,00	m
Espessura	0,20	m
Densidade	1,20	
DMT	26,10	km
Volume transportado	13.041,65	m³

## 6 INSTALAÇÕES ELETRICAS

6.1	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SEÇÃO CIRCULAR, EXTENSÃO DE 9,00M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO C-17	und	30,00
6.2	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PUBLICA LED SMD AUTOVOLT 135W, 4.000K, IP-66, IRC>70, FP>0,98, 166lm/W, FLUXO DE 22.410LM, RELÉ PARA 7 PINOS, INSIGHT LED OU SIMILAR	und	60,00
6.3	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9,00M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1M DE CONCRETO E 0,5 DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	und	30,00
6.4	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	und	60,00
6.5	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100MM	und	30,00
6.6	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	und	60,00
6.7	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5,	m	270,00
6.8	CABO DE ALUMINIO 0,6/1KV MULTIPLEXADOS 2x1x25 +25MM²	m	4200,00
6.9	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	und	60,00
6.10	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM²		60,00
6.11	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	und	30,00
<b>7</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>		
7.1	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO	und	4,00
7.2	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	3.893,34

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ								
LOCAL: IPIRANGA DO PIAUI - PI								
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ME CBUQ NO MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUI-PI.								
BANCA: SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 04/2024, ORSE - 04/2024, SEINFRA - 028, ANP-CE - 04/2024 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 26,34%   BDI MAT. BETUMINOSO: 15,00%								
Cronograma Físico-Financeiro								
Item	Descrição	Total	DIAS					
			30	60	90	120	150	180
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 162.521,30	R\$ 48.756,39	R\$ 18.852,47	R\$ 18.852,47	R\$ 18.852,47	R\$ 18.852,47	R\$ 38.355,03
			30,00%	11,60%	11,60%	11,60%	11,60%	23,60%
2	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 1.235.125,58	R\$ 308.781,40	R\$ 308.781,40	R\$ 308.781,40	R\$ 308.781,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00
			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%
3	DRENAGEM	R\$ 269.150,23	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 67.287,56	R\$ 67.287,56	R\$ 67.287,56	R\$ 67.287,56
			0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
4	SINALIZAÇÃO	R\$ 284.757,43	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 71.189,36	R\$ 71.189,36	R\$ 71.189,36	R\$ 71.189,36
			0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
5	PAVIMENTAÇÃO CANTEIRO CENTRAL	R\$ 287.211,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 287.211,40
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
6	INSTALAÇÕES ELETRICAS	R\$ 247.619,43	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 61.904,86	R\$ 61.904,86	R\$ 61.904,86	R\$ 61.904,86
			0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 13.499,94	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.374,99	R\$ 6.749,97	R\$ 3.374,99	R\$ 0,00
			0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	25,00%	0,00%
TOTAL			R\$ 2.499.885,31					
TOTAL POR PERÍODO			R\$ 357.537,79	R\$ 327.633,87	R\$ 531.390,62	R\$ 534.765,61	R\$ 222.609,23	R\$ 525.948,20
PORCENTAGEM POR PERÍODO			14,30%	13,11%	21,26%	21,39%	8,90%	21,04%
TOTAL ACUMULADO			R\$ 357.537,79	R\$ 685.171,65	R\$ 1.216.562,27	R\$ 1.751.327,88	R\$ 1.973.937,11	R\$ 2.499.885,31
PORCENTAGEM ACUMULADA			14,30%	27,41%	48,66%	70,06%	78,96%	100,00%



Osvaldo Costa de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)

Obra  
ASFALTO IPIRANGA DO PIAUI

Bancos

B.D.I.

SERVIÇO

B.D.I.

MATERIAL

Encargos Sociais

SINAPI - 04/2024 - Piauí  
SICRO3 - 04/2024 - Piauí  
ORSE - 04/2024 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

26,34%  
15,00%

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$	135.771,05	
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.			Valor Unit	Total
Composição	SECID - 013	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	mês	1,0000000	R\$	10.138,35	R\$	10.138,35
Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	25,0000000	R\$		121,14	R\$ 3.028,50
Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	82,5000000	R\$		33,38	R\$ 2.753,85
Auxiliar	90767	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	200,0000000	R\$		21,78	R\$ 4.356,00
						MO sem LS =>		LS =>	R\$	MO com LS =>
						Valor do BDI =>	R\$ 2.670,44			Valor com BDI =>
								Quant. =>	R\$ 1,00	Preço Total =>
									R\$	12.808,79
									R\$	12.808,79
1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	SECID - 011	Próprio	Alojamento	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	Mês	1,0000000	R\$ 3.835,65	R\$ 3.835,65		
Insumo	B8951	Próprio	Comercial (Imóvel), p/ Aluguel de imóvel para Canteiro de Obras	Aluguel	m²	35,0000000	R\$ 47,49	R\$ 1.662,15		
Insumo	B8952	Próprio	Residencial (Imóvel), p/ Pessal da Obra	Aluguel	m²	35,0000000	R\$ 31,05	R\$ 1.086,75		
Insumo	B8952	Próprio	Residencial (Imóvel), p/ Administração da Obra	Aluguel	m²	35,0000000	R\$ 31,05	R\$ 1.086,75		
						MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>
									R\$	3.835,65
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total	
Composição	SECID - 013	Próprio	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO. 30 CM BASE X 3 CM ALTURA	m	1,0000000			R\$	16,32	
Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000				20,42	R\$ 4,08
Auxiliar	88309	SINAPI	PEDEIREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000				25,99	R\$ 2,59
Auxiliar	370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO/JAZIDA	m³	0,0100				90,00	R\$ 0,90
Auxiliar	4517	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 30* CM	m	0,2000				3,44	R\$ 0,68
Auxiliar	6189	SINAPI	TABUA DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 30* CM	m	0,0830				16,50	R\$ 1,36
Auxiliar	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM	m²	0,3000				22,39	R\$ 6,71
						MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>
									R\$	16,32
1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total	
Composição	SEDUCE78.1		SOLICITAÇÃO DE EVT JUNTO A EQUATORIAL	und	1,0000000	R\$		3.055,72	R\$	3.055,72
Auxiliar	2301000143	AGESUL	Engenheiro elétrico com encargos complementares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	R\$	123,22	R\$	1.971,52
Auxiliar	88266	SINAPI	Eletrotécnico com encargos complementares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	R\$	33,95	R\$	543,20
Auxiliar	90775	SINAPI	Desenhista projetista com encargos complementares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	20,0000000	R\$	27,05	R\$	541,00
						Valor do BDI =>	R\$ 804,88			Valor com BDI =>
								Quant. =>	R\$ 1,00	Preço Total =>
									R\$	3.860,60
1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total	
Composição			INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15 KVA		und	1,0000000	R\$	85.732,41	R\$	85.732,41
Auxiliar	37409	SINAPI	Cabo de alumínio nu com alma de aço, bitola 2/0 AWG	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	Kg	27,2400000	R\$	45,69	R\$	1.244,60
Auxiliar	100604	SINAPI	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 10 m, carga nominal de 300 DAN, engastamento base concretada com 1,0 m de concreto e 0,6 m de solo (não inclui fornecimento)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	7,0000000	R\$	645,92	R\$	4.521,44
Auxiliar	C4936	SEINFRA	Subestação aérea de 15 KVA/13.800-380/220V com quadro de medição e proteção geral, inclusive malha de aterramento	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	R\$	25.600,43	R\$	25.600,43
Auxiliar	2835	ORSE	Fornecimento de Alça prefornada alumínio p/ ca 2 awg un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	39,0000000	R\$	10,90	R\$	425,10
Auxiliar	3271	ORSE	Fornecimento de arruela galvanizada, quadrada, 18 x 38 mm	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	148,0000000	R\$	1,55	R\$	229,40
Auxiliar	1019	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,61 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	50,0000000	R\$	31,81	R\$	1.590,50
Auxiliar	8074	ORSE	Cabo de cobre nú 16 mm2 (4 awg) - fornecimento	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	Kg	1,5000000	R\$	103,96	R\$	155,94
Auxiliar	3414	ORSE	Cabo de cobre nú 50 mm2 - 1/0 AWG kg	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	Kg	200,0000000	R\$	100,70	R\$	20.140,00
Auxiliar	2840	ORSE	Cabo de aço cobreado 3 x 9 awg kg	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	Kg	3,8000000	R\$	60,50	R\$	229,90
Auxiliar	2858	ORSE	Chave fusível 15kv 100a - 10000a base c Chave fusível 15kv 100a - 10000a un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	3,0000000	R\$	390,00	R\$	1.170,00
Auxiliar	2965	ORSE	Conector cunha p/c 2 c/ 1/0 awg a1 CONECTOR CUNHA P/C 2 C/ 1/0 AWG A1 un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	4,0000000	R\$	14,08	R\$	56,32
Auxiliar	4150	ORSE	Conector cunha para cabo 4-4 AWG 2 A 6AWG -fabricado em liga de alumínio un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	4,0000000	R\$	37,25	R\$	149,00
Auxiliar	681	ORSE	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	5,0000000	R\$	6,08	R\$	30,40
Auxiliar	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "I", 1900mm Cruzeta tipo "I" concreto 1900mm un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	10,0000000	R\$	284,00	R\$	2.840,00
Auxiliar	3453	ORSE	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	3,0000000	R\$	15,35	R\$	46,05
Auxiliar	1064	ORSE	Grampo linha viva 6 a 250 mcm, ramal 8 a 2/0 awg un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	9,0000000	R\$	50,00	R\$	450,00
Auxiliar	1041	ORSE	Gancho olhal c/ furo 18mm un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	42,0000000	R\$	13,00	R\$	546,00
Auxiliar	2524	ORSE	Isolador de disco polimérico 15 kv un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	16,0000000	R\$	79,00	R\$	1.264,00
Auxiliar	9352	ORSE	Isolador pino polimerico 15 kv un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	12,0000000	R\$	54,00	R\$	648,00
Auxiliar	1423	ORSE	Luva ferro galvanizado d=2" un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	1,0000000	R\$	39,21	R\$	39,21
Auxiliar	1584	ORSE	Manilha sapatilha ferro nodular galvanizado un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	20,0000000	R\$	16,90	R\$	338,00
Auxiliar	1671	ORSE	Parafuso cabeça abaulada 16 x 45mm un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	4,0000000	R\$	7,73	R\$	30,92
Auxiliar	3455	ORSE	Parafuso máquina 16 x 300mm un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	12,0000000	R\$	19,71	R\$	236,52
Auxiliar	3456	ORSE	Parafuso máquina 16 x 350mm un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	40,0000000	R\$	23,01	R\$	920,40
Auxiliar	3858	ORSE	Porca olhal 5/8 un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	24,0000000	R\$	10,80	R\$	259,20
Auxiliar	3238	ORSE	Porca quadrada rosca DN 16 mm Un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	14,0000000	R\$	2,70	R\$	37,80
Auxiliar	1865	ORSE	Poste concreto duplo T (DT) 11/ 300 - fornecimento e assentamento	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	Un	4,0000000	R\$	2.061,14	R\$	8.244,56
Auxiliar	1866	ORSE	Poste concreto duplo T (DT) 11/ 600 um - fornecimento	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	4,0000000	R\$	2.300,00	R\$	9.200,00
Auxiliar	1869	ORSE	Poste concreto duplo T (DT) 12/ 600 um - fornecimento	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	3,0000000	R\$	1.346,40	R\$	4.039,20
Auxiliar	2055	ORSE	Suporte p/ transformador em poste dt un	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	2,0000000	R\$	150,72	R\$	301,44
Auxiliar	C0629	SEINFRA	Caixa de passagem com tampa parafusada 400x400x150mm	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	4,0000000	R\$	187,02	R\$	748,08
						Valor do BDI =>	R\$ 22.581,92			Valor com BDI =>
								Quant. =>	R\$ 1,00	Preço Total =>
									R\$	108.314,33
									R\$	108.314,33

Oswaldo Luiz de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programação  
Projetos e Obras - DUPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

LOCAL: IPIRANGA DO PIAUI - PI

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ME CBUQ NO MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUI-PI.

BANCA: SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 04/2024, ORSE - 04/2024, SEINFRA - 028, ANP-CE - 04/2024 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 26,34% | BDI. MAT. BETUMINOSO: 15,00%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais - Aquisição Dos Insumos Asfálticos



anp

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

abr/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Ceará	3,31347
abr/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Ceará	2,24304
abr/24	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Ceará	2,39660

Custo de aquisição = Custo da tabela / (1 - %ICMS + %PIS + %COFINS / 100)

BDI Diferenciado	Alíquota de ICMS	Alíquota de PIS	Alíquota de COFINS
15,00%	19,00%	0,65%	3,00%

SECID - 05

2.2.2

INSUMO	Custo da Tabela ANP (R\$/t)	Custo c/ Alíquota de ICMS + PIS + COFINS (R\$) [1]	BDI Diferenciado	Custo Total c/ BDI (R\$/t) [3] = [1]+[2]
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	R\$ 2.243,04	R\$ 2.899,86	R\$ 434,98	R\$ 3.334,84

SECID - 06

2.2.5

INSUMO	Custo da Tabela ANP (R\$/t)	Custo c/ Alíquota de ICMS + PIS + COFINS (R\$) [1]	BDI Diferenciado	Custo Total c/ BDI (R\$/t) [3] = [1]+[2]
CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 3.313,47	R\$ 4.283,74	R\$ 642,56	R\$ 4.926,30

SECID - 07

2.2.6

INSUMO	Custo da Tabela ANP (R\$/t)	Custo c/ Alíquota de ICMS + PIS + COFINS (R\$) [1]	BDI Diferenciado	Custo Total c/ BDI (R\$/t) [3] = [1]+[2]
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	R\$ 2.396,60	R\$ 3.098,38	R\$ 464,76	R\$ 3.563,14



<b>OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ</b>
<b>LOCAL: IPIRANGA DO PIAUI - PI</b>
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ME CBUQ NO MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUI-PI.</b>
<b>BANCA: SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 04/2024, ORSE - 04/2024, SEINFRA - 028, ANP-CE - 04/2024 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 26,34%   BDI. MAT. BETUMINOSO: 15,00%</b>
<b>Composições Analíticas com Preço Unitário</b>
<b>Composições Principais - Transporte Comercial Dos Insumos Asfálticos</b>

## SECID - 08

Equação Tarifária - Custo Direto (R\$):  $CD = (26,939 + 0,253 \times D) / \text{tonelada}$ , onde D representa a distância de transporte do projeto

Tipo: Rodovia com revestimento asfáltico

Custo do transporte  $CT = \text{Custo Direto do Transporte} / (1 - \%ICMS/100)$

Local do fornecimento dos insumos: Maracanaú/CEARÁ

Tipo de Revestimento	Equação	Distância (km)
Rodovia c/ revestimento asfáltico	$(26,939 + 0,253 \times D)$	583,00
Rodovia primário	$(26,939 + 0,299 \times D)$	-
Leito natural	$(26,939 + 0,412 \times D)$	-

Índice de Reajustamento de Pavimentação - FGV	Referência	Valor
Índice L1 =	jul/14	270,237
Índice L2 =	abr/24	567,092
Reajuste $R = L2/L1$	$(26,939 + 0,412 \times D)$	2,098

BDI Diferenciado	Alíquota de ICMS
15,00%	19,00%

2.16

Custo Direto CD (R\$/t)	Custo do Transporte CT (R\$/t)	Custo do Transporte c/ Reajuste (CTxR) (R\$/t)	BDI Diferenciado	Custo Total c/ BDI
174,44	R\$ 215,36	R\$ 451,83	R\$ 67,77	R\$ 519,60

  
Osvaldo Luiz de Oliveira Junior  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)

Comp 02 - Mobilização e Desmobilização de Equipamentos - DISTÂNCIA (TERESINA / CANTEIRO DE OBRAS) = 260,00KM )

Cálculo de Mobilização dos Equipamentos:

A - Equipamentos

A1 - E9666 - Equipamentos Pesados transportados pelo Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	DMT	K	FU (Fator de Utilização)	VELOCIDADE (do cavalo mecânico c/semirreboque)	CH (do cavalo mecânico c/ semirreboque)	Custo por Equip. Mob.
E9681 - Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t	260,00	2,00	1,00	60,00	278,5624	2.414,21
E9577 - Trator agrícola sobre pneus - 77 kW + grade	260,00	1,00	1,00	60,00	145,7375	631,53
E9524 Motoniveladora - 93 kW	260,00	1,00	1,00	60,00	285,3455	1.236,50
E9670 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	260,00	1,00	1,00	60,00	756,8842	3.279,83
E9545 - Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 Kw	260,00	1,00	1,00	60,00	607,8616	2.634,07
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	260,00	1,00	1,00	60,00	253,3407	1.097,81
Total						11.293,95
Custo Mobilização =						11.293,95

A2 - Equipamentos Leves

	DMT	K	FU	VELOCIDADE	CH	CMob
E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	260,00	1,00	5,00	60,00	295,2668	6.397,45
E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	260,00	1,00	2,00	60,00	322,0003	2.790,67
E9508 - Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	260,00	1,00	1,00	60,00	179,7153	778,77
Custo Mobilização =						9.966,89

A3 - Mão de Obra		Quant	Horas Trabalhadas	Salário hora	Custo total
P9824	Servente	1,00	10,00	20,1195	201,20
custo tot mão de obra					201,20

B - Mobilização e Desmobilização de equipamentos

Item	Descrição	unidade	Quantidade	Preço Unit.	Valor
B1	Transporte de Equipamentos pesados	und	1,00	11.293,95	11.293,95
B2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	9.966,89	9.966,89
B3	Mão de Obra	und	1,00	201,20	201,20
Custo Total da Mobilização					21.462,04
Custo Total da Desmobilização					21.462,04
Custo Total da Mobilização+Desmobilização					42.924,08
BDI (26,34%)					10.340,41
Preço Total					R\$ 53.264,49

Obs: Para obtenção dos custo dos insumos foi utilizada Tabela SICRO III/DNIT - Região Nordeste Piauí, Data-Base Abril/2024.

## 7. CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Segundo a nova metodologia, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

$$CM_{ob} = \left( \frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

$CM_{ob}$  representa o custo de mobilização;

$DM$  representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

$K$  representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

$FU$  representa o fator de utilização do veículo transportador;

$V$  representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

$CH$  representa o custo horário do veículo transportador.

O fator  $K$  será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator  $FU$  representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

## ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

LOCAL: IPIRANGA DO PIAUI - PI

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	619,60
EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 3 CM ALTURA.	M	832,80
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	1.665,60
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	1.557,34

### Critérios de escolha dos itens relevantes:

1. No levantamento foram considerados os serviços constantes do objeto;
2. Até 08 itens, que representem individualmente mais de 4,00% do valor global, desconsiderados os itens de aquisição e transporte;
3. Quantidade exigida no edital é igual a 40% da quantidade, no orçamento, do item escolhido.

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
LOCAL: IPIRANGA DO PIAUÍ - PI
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ME CBUQ NO MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍ-PI, COM ÁREA DE DE 20.924,10 m²
BANCA: SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 04/2024, ORSE - 04/2024, SEINFRA - 028, ANP-CE - 04/2024 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 26,34%   BDI. MAT. BETUMINOSO: 15,00%
COMPOSIÇÃO DE BDI MAT. BETUMINOSO (%)
COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

TIPO DE BDI
COM DESONERAÇÃO
SEM DESONERAÇÃO
x

TIPO DE SERVIÇO
CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS
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
X

INDICES PERCENTUAIS	%
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	A = 6,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF = 0,99%
SEGURO, GARANTIA E RISCOS	SEGURO + GARANTIA (S + G) = 0,32%
	RISCO (R) = 0,63%
LUCRO	L = 10,00%
IMPOSTOS	INSS = 0,00%
	ISSQN = 3,79%
	PIS = 0,82%
	COFINS = 3,79%
	T = 8,40%

CALCULO	
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 CALCULADO =	26,34%
-----------------	--------

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

  
Osvaldo  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

LOCAL: IPIRANGA DO PIAUÍ - PI

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ME CBUQ NO MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍU-PI, COM ÁREA DE DE 20.924,10 m²

BANCA: SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 04/2024, ORSE - 04/2024, SEINFRA - 028, ANP-CE - 04/2024 - Sem desoneração -  
Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 26,34% | BDI. MAT. BETUMINOSO: 15,00%

## COMPOSIÇÃO DE BDI MAT. BETUMINOSO (%)

\* Para cálculo do BDI, será adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração Central	3,36
	TOTAL AC=	3,36
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,85
	TOTAL DF=	0,85
S e G	SEGUROS e GARANTIAS	
	Seguros e Garantias	0,48
	TOTAL S+G+R=	0,48
R	RISCOS	
	Riscos	0,80
	TOTAL R=	0,80
L	LUCRO	
	Lucro	5,00
	TOTAL L=	5,00
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65
	ISSQN	0,00
	COFINS	3,00
	TOTAL I=	3,65
TOTAL (BDI)=		15,00

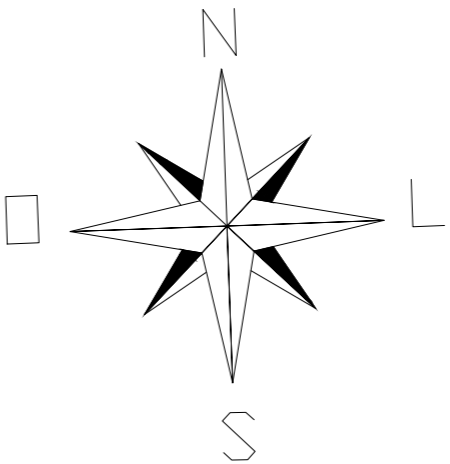


OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ			
LOCAL: IPIRANGA DO PIAUÍ - PI			
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ME CBUQ NO MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍ-PI, COM ÁREA DE DE 20.924,10 m²			
BANCA: SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 04/2024, ORSE - 04/2024, SEINFRA - 028, ANP-CE - 04/2024 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 26,34%   BDI. MAT. BETUMINOSO: 15,00%			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
		SEM DESONERAÇÃO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feritados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,95	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,19	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,47	8,72
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	TOTAL	47,19	18,43
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30	4,03
C2	Aviso prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,40	1,83
C4	Depósito rescisão Sem Justa Causa	2,95	2,24
C5	Indenização Adicional	0,45	0,34
C	TOTAL	11,22	8,53
GRUPO D			
D1	Reinscidência do grupo A sobre o grupo B	17,37	6,78
D2	Reinscidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reinscidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,36
D	TOTAL	17,84	7,14
TOTAL (A+B+C+D)		113,05	70,90

AVENIDA CAMPO DE AVIÃO  
EXTENSÃO: 1041,0 M

COORDENADAS  
6°49'10.84"S  
41°44'15.85"O  
INÍCIO DO TRECHO

COORDENADAS  
6°48'45.87"S  
41°43'53.06"O  
FIM DO TRECHO



IPIRANGA DO PIAUÍ



INHUMA-PI

BR-316

IPIRANGA-PI

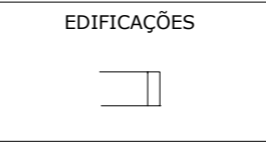
R. ANTÔNIO RAYDO

R. AMARILLO LOUREIRO

R. SÃO FRANCISCO

R. SÃO PEDRO

LEGENDA



SECRETARIA  
DAS CIDADES - SECID



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PAVIMENTAÇÃO PISTA DE CAMINHADA  
(SINALIZAÇÃO, CICLOVIA)  
COMPOSIÇÃO PLANTA DE LOCAÇÃO

LOCAL: AV. CAMPO DE AVIÃO  
BAIRRO ALTO SANTA CATARINA

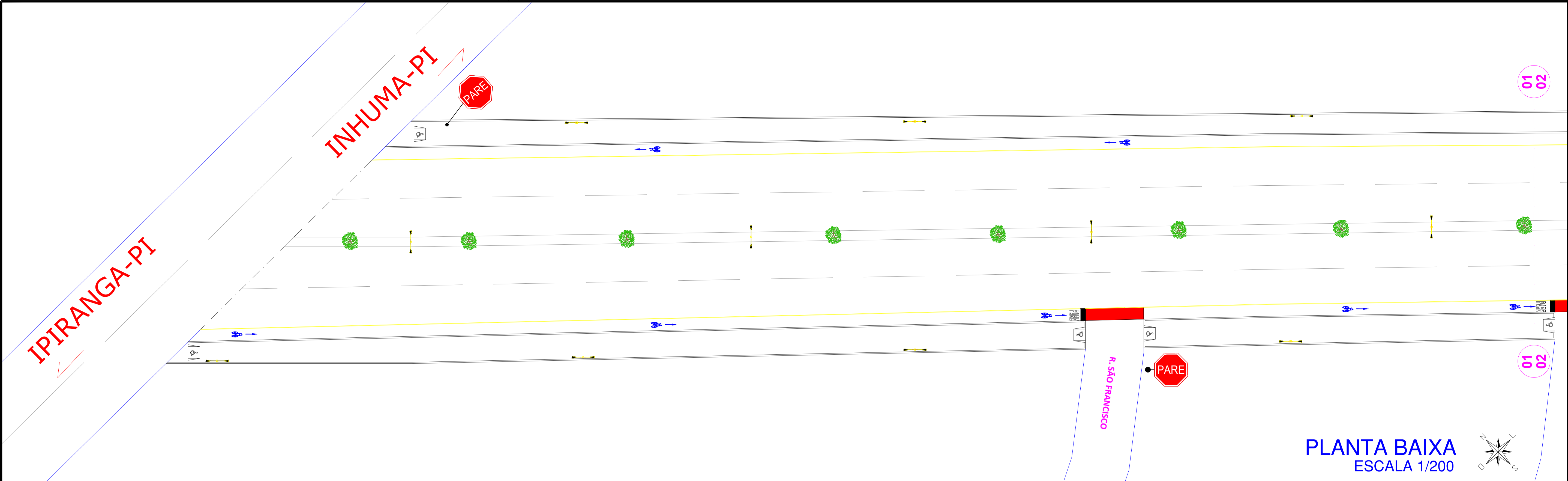
ESCALAS:  
INDICADAS

DATA:  
2023

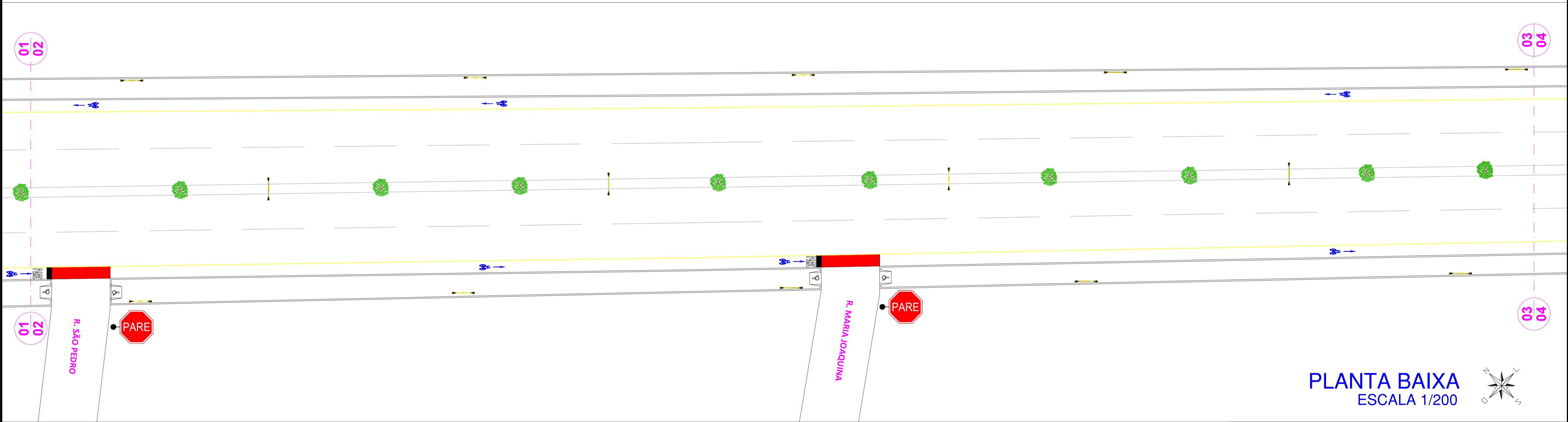
AUTONOMIA DO PROJETO:

PRANCHA:


1/6




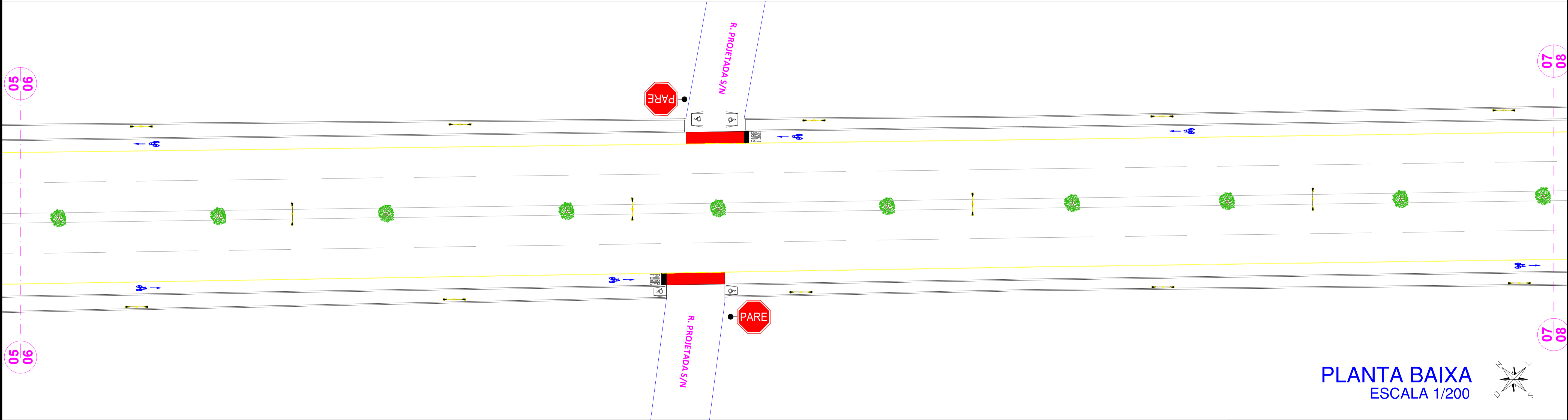
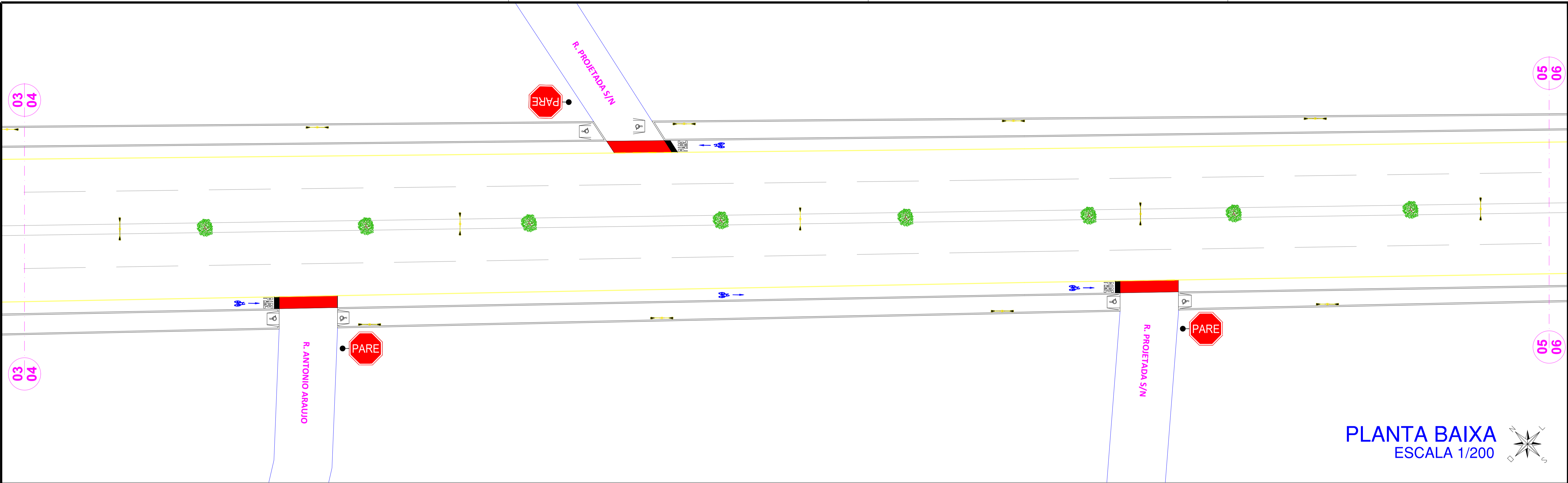
PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/200



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/200

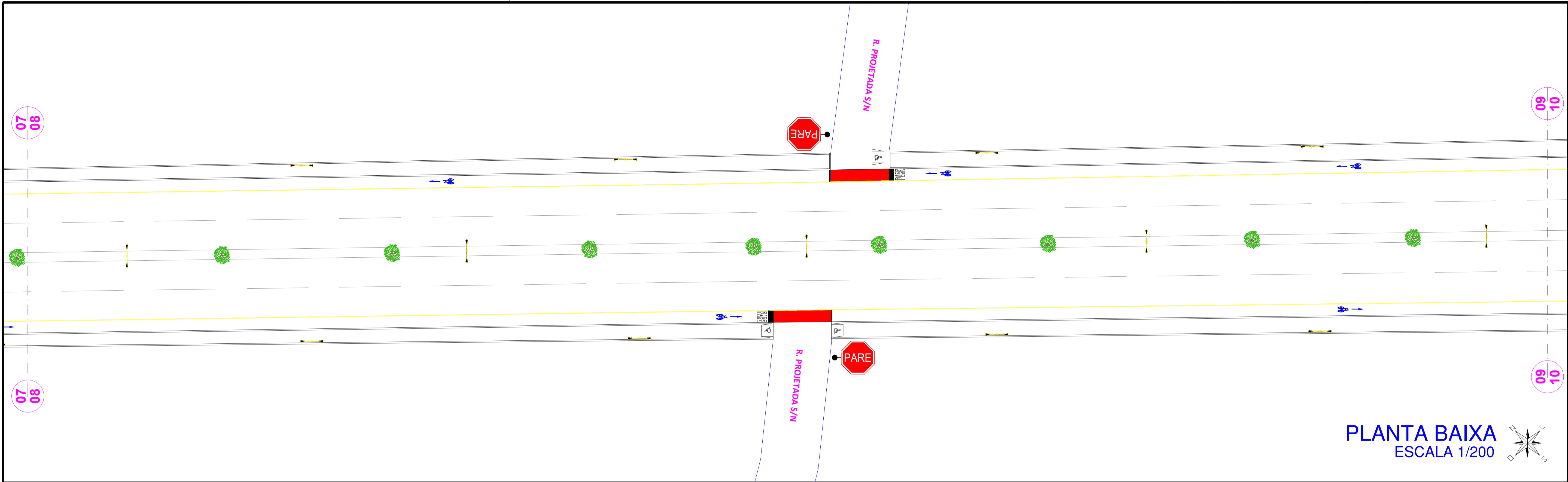
<div><div>SECRETARIA DAS CIDADES - SECO</div><div><div>GOVERNO DO PIAUI</div></div></div>			
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PAVIMENTAÇÃO PISTA DE CAMINHADA (SINALIZAÇÃO, CICLOVIA) PLANTA BAIXA			
LOCAL:	AV. CAMPO DE AVIÃO BAIRRO ALTO SANTA CATARINA	ESCALAS:	DATA:
AUTONOMIA DO PROJETO:		INDICADAS	2023
			PRANCHA:
			2/6

  
Ouvindo R. Silva  
Engenheiro Civil - CREA  
Projeto e Execução - SUPRO  
Secretaria das Cidades (Seco)

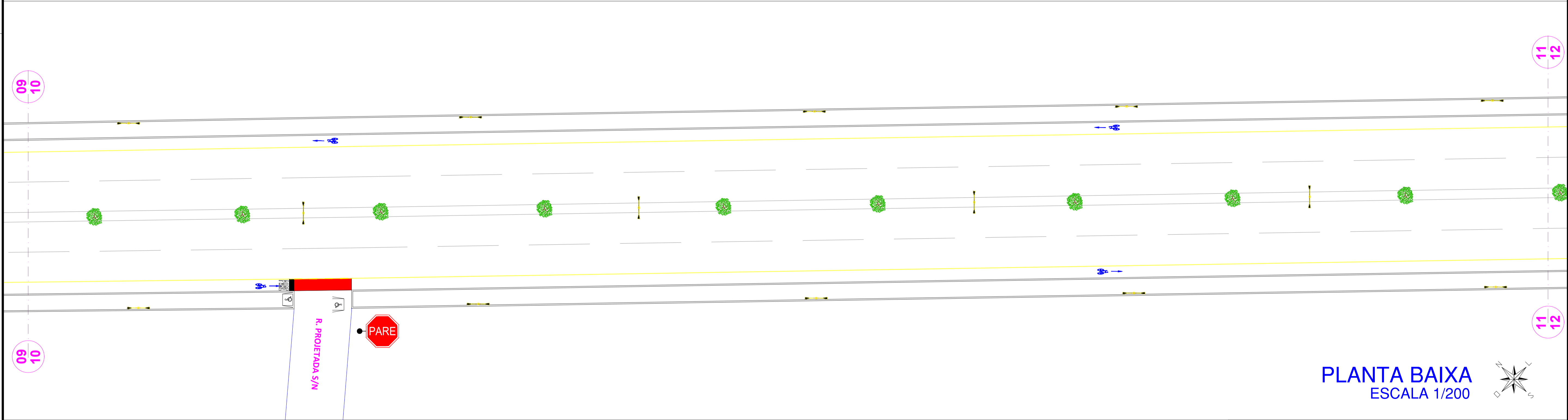


<div><div><div><div></div><div>GOVERNO DO</div><div>PIAUI</div><div>SECRETARIA</div><div>DAS CRIANÇAS - SECCI</div></div></div><div>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PAVIMENTAÇÃO PISTA DE CAMINHADA (SINALIZAÇÃO, CICLOVIA) PLANTA BAIXA</div></div>			
LOCAL:	AV. CAMPO DE AVIÃO BAIRRO ALTO SANTA CATARINA	ESCALAS:	INDICADAS
DATA:	2023	PRANCHA:	
AUTONOMIA DO PROJETO:			3/6

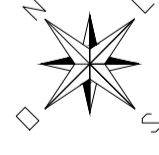
*[Handwritten signature]*  
Ouvieda R. C. L. S. /  
Diretor de Engenharia /  
Projeto e Execução - SUPRO  
Secretaria de Obras (Seoc)



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/200

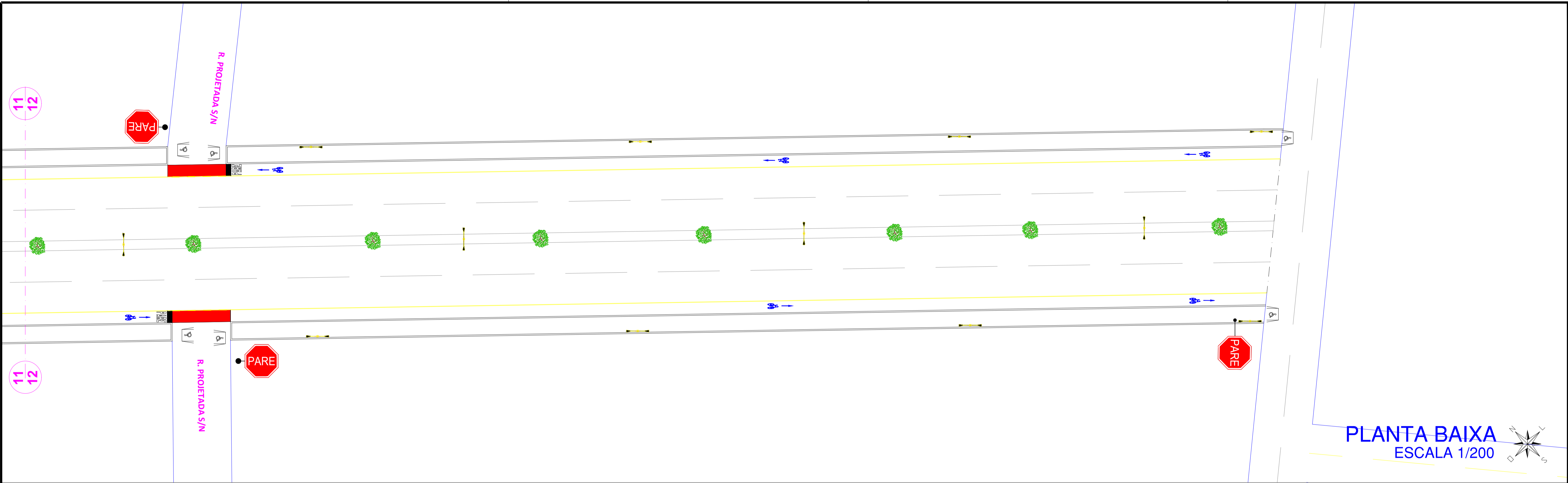


PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/200

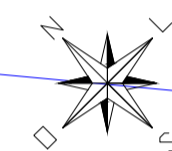


<div><div><div>SECRETARIA</div><div>DAS CIDADES - SUCIO</div></div><div><div>GOVERNO DO</div><div>PIAUÍ</div><div>GOV. WALDEMAR</div><div>ALBUQUERQUE</div></div></div>			
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PAVIMENTAÇÃO PISTA DE CAMINHADA (SINALIZAÇÃO, CICLOVIA) PLANTA BAIXA			
LOCAL:	AV. CAMPO DE AVIÃO BAIRRO ALTO SANTA CATARINA	ESCALAS:	DATA:
		INDICADAS	2021
AUTONOMIA DO PROJETO:			PRANCHA:
			4/6

*[Handwritten signature]*  
Ouvindo R. de A. Silva  
Engenheiro Civil - CREA  
Projeto e Execução - SUPRO  
Secretaria das Obras (Seco)

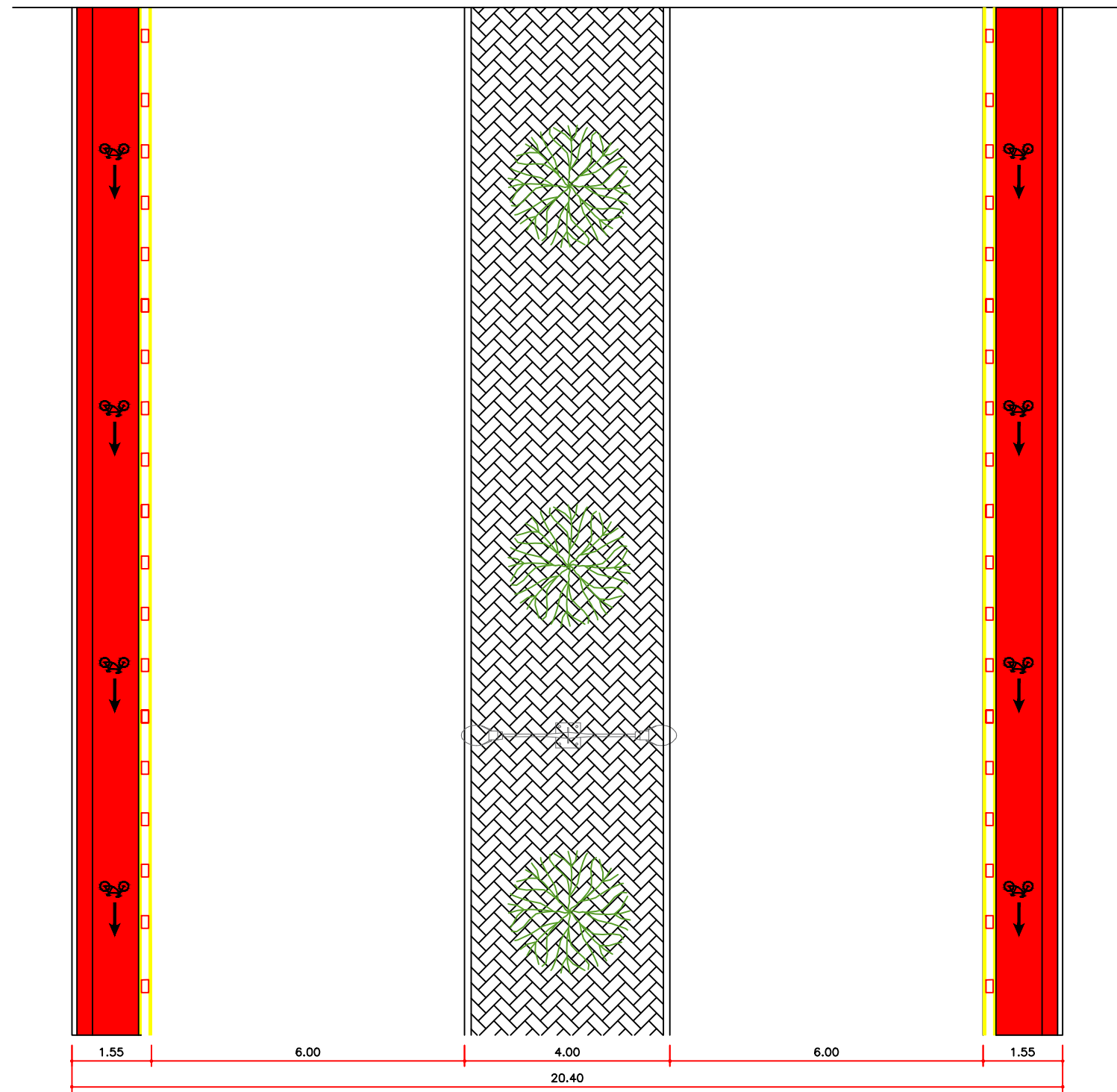


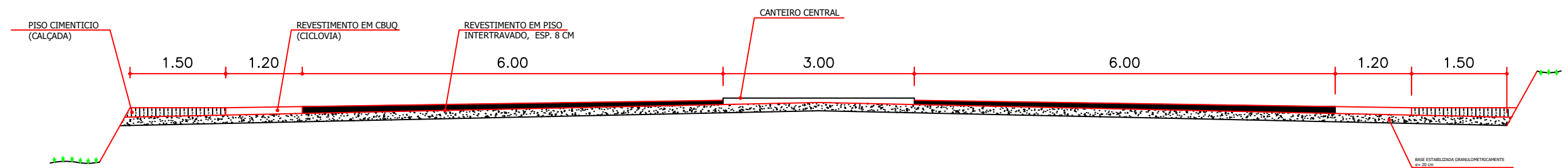
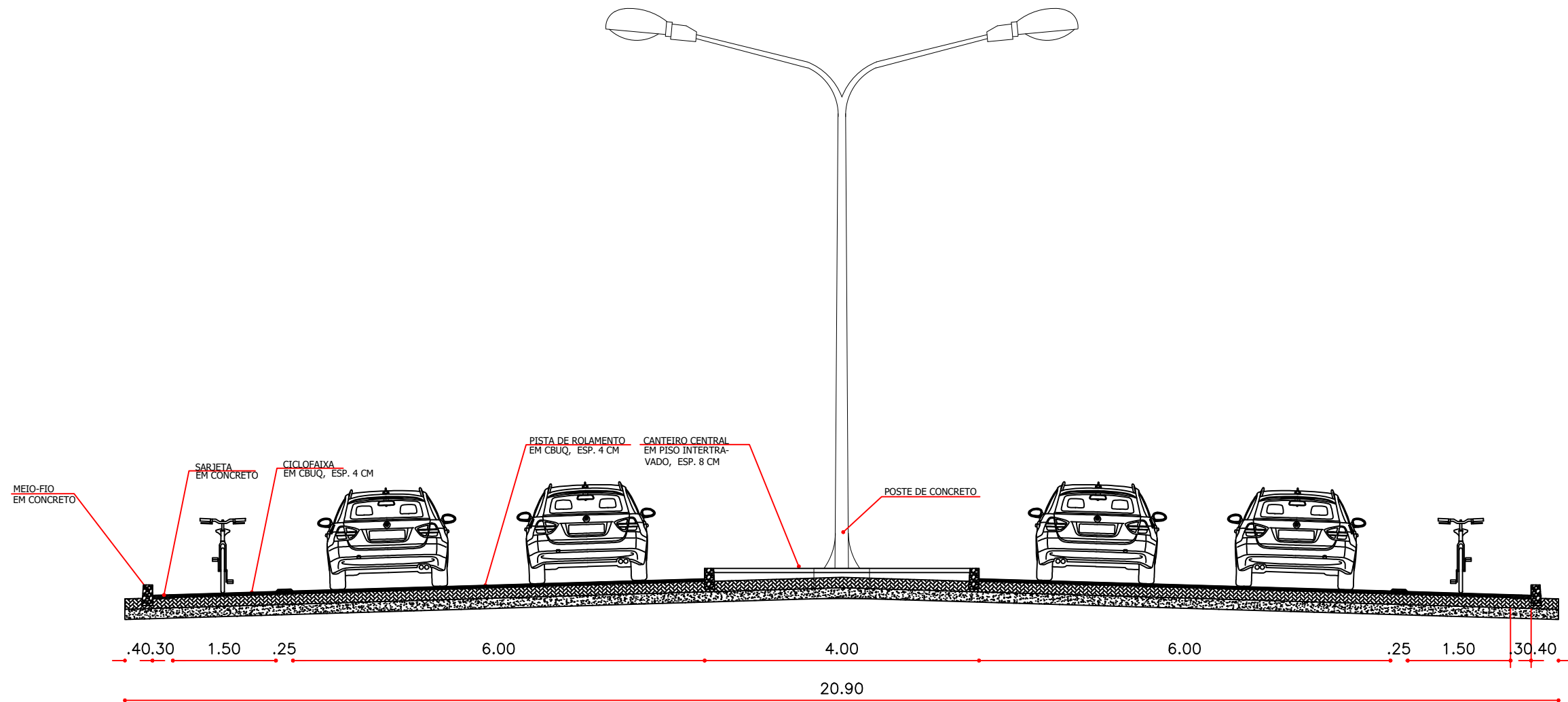
PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/200



<div><div><div><div></div><div>SECRETARIA</div><div>DAS CRIANÇAS - SECO</div></div><div><div>GOVERNO DO</div><div>PIAUÍ</div><div>2021-2024</div></div></div></div>			
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PAVIMENTAÇÃO PISTA DE CAMINHADA (SINALIZAÇÃO, CICLOVIA) PLANTA BAIXA			
LOCAL:	AV. CAMPO DE AVIÃO BAIRRO ALTO SANTA CATARINA	ESCALAS:	INDICADAS
AUTONOMIA DO PROJETO:		DATA:	2021
			PRANCHA:
			5/6

*[Handwritten signature]*  
Ouvvidor Municipal  
Secretaria de Assistência Social  
Projeto de Pavimentação - SUPRO  
Secretaria de Assistência Social





**CONVÊNIO:**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

**LOCAL:** ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍ - PI

## PROJETO DE ENGENHARIA RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

---

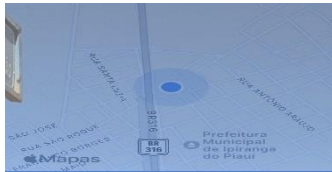


Osvaldo de Oliveira Lima  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)









11 de junho de 2024 às 09:25  
S 6° 49' 8.921", W 41° 44' 13.621"  
Ipiranga Do Piauí, PI 64540-000



11 de junho de 2024 às 09:20  
S 6° 49' 11", W 41° 44' 16"  
Ipiranga Do Piauí, PI 64540-000





11 de junho de 2024 às 09:21  
S 6° 49' 10", W 41° 44' 16"  
Ipiranga Do Piauí, PI 64540-000



11 de junho de 2024 às 09:29  
S 6° 49' 6.059", W 41° 44' 11.236"  
Ipiranga Do Piauí, PI 64540-000





11 de junho de 2024 às 09:21  
S 6° 49' 10.147", W 41° 44' 15.746"  
Ipiranga Do Piauí, PI 64540-000



11 de junho de 2024 às 09:22  
S 6° 49' 10.877", W 41° 44' 15.811"  
Ipiranga Do Piauí, PI 64540-000





## DECLARAÇÃO


Assunto: Declaração de conformidade de orçamento de obra com os quantitativos e os custos do SINAPI

Declaro sob as penas da lei e para fins que fizerem necessários, que existe compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes no orçamento analítico, sintético e cronograma físico-financeiro com os quantitativos dos projetos de engenharia com o custo do SINAPI conforme prescreve o Decreto Federal nº 7.983 de 8 de abril de 2013.

A Declaração acima traz referência à seguinte obra: Projeto de Engenharia de Pavimentação em Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) na Avenida do Campo de Avião, município de Ipiranga do Piauí - PI, com extensão total de 1.041,00 m, com área total contemplada de 20.924,10 m².

Por ser expressão de verdade, firmo a presente.

Teresina, 25 de setembro de 2024



Osvaldo Leôncio da Silva Filho  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)

Osvaldo Leôncio da Silva Filho  
Engenheiro Civil  
CREA:1902698380



## DECLARAÇÃO

Assunto: Aprovação de projeto de engenharia

Declaro sob as penas da lei e para fins que fizerem necessários, que APROVO o Projeto de Engenharia, cujo objeto é a Pavimentação Asfáltica, Pavimentação em Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) na Avenida do Campo de Avião, município de Ipiranga do Piauí - PI, com extensão total de 1.041,00 m, com área total contemplada de 20.924,10 m<sup>2</sup>, estando esse completo e em conformidade com a lei 14.133/2021, contendo todos os elementos necessários e suficientes para a sua completa caracterização.

Por ser a expressão da verdade, firmo a presente.

Teresina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024

---

Maria Vilani da Silva  
Secretária de Estado das Cidades



## DECLARAÇÃO DE BEM DE USO COMUM DO POVO

A SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES – SECID/PI, através de seu representante legal abaixo identificado, pelo presente documento, declara para fins de comprovação junto à CGE- Controladoria Geral do Estado, no que se refere ao Projeto de Engenharia de Pavimentação em Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) na Avenida do Campo de Avião, município de Ipiranga do Piauí - PI, com extensão total de 1.041,00 m, com área total contemplada de 20.924,10 m².

Declara que a área contemplada no projeto técnico de engenharia é área de bem de uso comum do povo e está em nome do Governo do Estado do Piauí.

Teresina (PI), \_\_\_\_\_ de setembro de 2024.

---

**Maria Vilani da Silva**

Secretária de Estado das Cidades do Piauí



SECRETARIA  
DAS **CIDADES** - SECID



# ESTUDO TECNICO PRELIMINAR - ETP

**SETEMBRO, 2024**

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, nº 1515  
Ed. Antonio Portela Barbosa  
Bairro Ininga • CEP: 64052-860  
Teresina • Piauí • Brasil

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)  
[cidades@ciudades.pi.gov.br](mailto:cidades@ciudades.pi.gov.br)

  
Osvaldo Luiz de Oliveira  
Diretor da Unidade de Programas  
Projetos e Obras - DUPPO  
Secretaria das Cidades (Secid)



## ESTUDO TECNICO PRELIMINAR - ETP

**OBRA:** EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) NA AVENIDA DO CAMPO DE AVIÃO, MUNICÍPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍ - PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 1.041,00 m, ÁREA CONTEMPLADA DE 20.924,10 M<sup>2</sup>.

### INFORMAÇÕES GERAIS

**Secretaria demandante:** Secretaria de Estado das Cidades

**Responsáveis pelas informações do ETP:** OSVALDO LEÔNCIO DA SILVA FILHO

Diretor de Unid. de Programas, Projetos e Obras Urbanas – DUPPO / SECID/PI

**Objeto:** Contratação de empresa, pessoa jurídica, para execução de Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a quente (CBUQ), na Avenida do Avião, na Zona Urbana no município de Ipiranga do Piauí – PI.

### 1. INTRODUÇÃO

A Lei Nº 14.133, de 1º de abril de 2021, em seu art. 6º, inciso IX, determina que o Projeto Básico, instrumento que contempla o conjunto de elementos necessários para caracterizar a Obra ou Serviço ou complexo de Obras ou Serviços objeto da contratação, seja elaborado com base nas indicações constantes do Estudo Técnico Preliminar. Tal documento deve ser capaz de assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, bem como possibilitar a avaliação do custo da obra, explicitar os métodos que serão utilizados para a execução do objeto e, ainda, fornecer outros elementos básicos de planejamento para esmerada execução do contrato advindo do



pretensão certame.

O presente Estudo Técnico é feito no sentido de estabelecer as diretrizes gerais para a contratação de empresa especializada em Obras e Serviços de Engenharia para executar a Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a quente (CBUQ), na Avenida do Avião, na Zona Urbana no município de Ipiranga do Piauí – PI. O objetivo principal deste estudo é, portanto, tornar a licitação do objeto demandado pelo Órgão executável nos moldes da legislação em vigor e atender a necessidade de realização de licitações sustentáveis, como forma de implementação de contratos administrativos com obrigações que atendam e respeitem o desenvolvimento sustentável de matéria ambiental, econômico, social e cultural.

## 2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

### 2.1 Objeto

- Contratação de empresa de engenharia ou arquitetura para a realização de serviços de Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a quente (CBUQ), na Avenida do Avião, na Zona Urbana no município de Ipiranga do Piauí – PI. O projeto de implantação deste objeto não abrange serviços de ampliações.

### 2.2 CRITERIOS DE SUSTENTABILIDADE

A deterioração sofrida pelo meio ambiente, decorrente das atividades humanas, é uma preocupação que se faz presente no cotidiano das pessoas em todo o mundo;

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as orientações e normas voltadas para a sustentabilidade ambiental;

- Na concepção dos projetos e especificações em geral foram considerados os seguintes requisitos:



- Os materiais e equipamentos a serem utilizados na pavimentação deverão atender a critérios de sustentabilidade, tais como segurança, durabilidade e eficiência, de modo a gerar menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental no decorrer da obra;
- Destinação adequada dos resíduos gerados no decorrer da obra, através da elaboração do projeto de gerenciamento de resíduos sólidos da construção;
- Utilização de revestimentos impermeáveis e antipoluentes nos ambientes internos, de fácil limpeza, e que favoreçam o conforto térmico e acústico das edificações;
- Para garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência deverão ser observados os requisitos previstos na NBR 9050 da ABNT.

Além disso, cabe à CONTRATADA realizar práticas sustentáveis de manejo dos recursos renováveis, a redução dos resíduos e poluições, e materiais eficientemente, empregando equipamentos mais modernos e adequados às normas e preservação ambiental.

Caso seja constatado o descumprimento das orientações acima, a empresa a ser contratada poderá sofrer as sanções previsto em contrato, assegurado o direito à ampla defesa e contraditório.

### 3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A demanda surgiu a partir da necessidade de maior conforto e maior segurança para os usuários do município de Ipiranga do Piauí e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção no município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A pavimentação 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,



consequentemente, erradicando os focos de doenças e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

## SETOR REQUISITANTE:

Secretaria de Estado das Cidades do Estado do Piauí.

### 4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 A contratação dar-se-á por meio de licitação, do tipo menor preço global.

5.2 A Empresa a ser contratada deverá possuir expertise em obras afins ao objeto pleiteado comprovadamente por Atestados de Capacidade Técnica registrado no órgão competente;

5.3 A empresa licitante deverá estar devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia (CREA). Na data prevista para entrega da proposta apresentará a Certidão de Registro e Quitação que comprova a situação do registro da empresa no conselho quanto a sua regularidade e anuidade.

5.4 Comprovação da capacidade técnico-profissional – apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.

5.5 Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu



vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

5.6 Os profissionais participantes da Equipe Técnica deverão ser os mesmos que assinarão as ARTs de execução de obras /serviços.

5.7 Os atestados de capacidade técnico-profissional, ou Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) e Certificado de Acervo Técnico (CAT)

5.8 Deverão estar devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia (CREA) da região onde os serviços foram executados, comprovando que os responsáveis técnicos constantes do quadro técnico da licitante executam ou executaram serviços similares, em vulto e tipologia aos da contratação pretendida.

5.9 Os atestados de responsabilidade técnica da empresa licitante deverão comprovar a execução dos serviços que tenha como objeto os serviços semelhantes ao objeto desta contratação. Entende-se por pertinente e compatível em características o(s) atestado(s) que em sua individualidade ou soma, seja correspondente a pelo menos 40% das quantidades descritas na planilha orçamentária são eles:

Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	619,60
Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. af_01/2024	m	832,80



Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af_01/2024	m	1.665,60
Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. af_10/2022	M²	1.557,34

O domínio da técnica para execução dos itens de maior relevância é fundamental para a boa execução do objeto proposto.

#### 5.9. Apresentar os seguintes documentos:

- Planilha sintética de preços unitários, quantitativos e preços totais dos itens devidamente especificados os insumos com as suas respectivas marcas, ou em uma lista das mesmas em anexo à planilha e planilha de composição analítica de preços unitários;
- A composição do BDI, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a forma percentual e apresentação dos encargos sociais;
- O cronograma físico-financeiro, em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pela Administração no Projeto Básico, ajustado à proposta.

## 5. VISTORIA

Será facultado às empresas interessadas ou seus representantes legais, devidamente identificados, vistoriar os locais de execução dos serviços. Embora não seja obrigatória a visita ao local da obra, é recomendável que a CONTRATADA realize a vistoria antes de apresentar a sua proposta de preços, pois não serão aceitas quaisquer alegações posteriores por desconhecimento das condições existentes.

A vistoria poderá ser realizada por arquiteto e/ou engenheiro civil devidamente



registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, autorizados pela empresa licitante para esse fim e serão acompanhados por servidor designado pela SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES.

As empresas emitirão a DECLARAÇÃO DE VISTORIA (conforme modelo em anexo ao edital), atestando que vistoriou o local de execução de serviços para identificarem as características especiais e dificuldades que, porventura, possam existir na execução dos trabalhos, admitindo-se, conseqüentemente, como certo, o prévio e total conhecimento das condições sobre os locais pertinentes à execução dos serviços.

O agendamento da vistoria deverá ser efetuado previamente pela SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES.

O prazo para a vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura da licitação.

## 6. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

A Secretaria de Estado das Cidades - SECID é órgão integrante da estrutura da Administração Direta do Estado do Piauí e tem por finalidade promover soluções multidisciplinares ao desenvolvimento, expansão e manutenção racional da infraestrutura, contribuindo para melhoria das condições de trafegabilidade de pessoas, aumento do turismo e escoamento da produção local do Município de Ipiranga do Piauí - PI.

Dentre as principais atribuições da SECID, podemos destacar a apresentação de alternativas para a viabilização e melhoria contínua da qualidade de vida da população, buscando o aprimoramento evolutivo dos equipamentos e sistemas de infraestrutura.

Com isso, incube a SECID, administrar e desenvolver ações para o atendimento e desenvolvimento na qualidade de vida da população de Ipiranga do Piauí - PI, principalmente, gerando melhorias nas áreas urbanas que carecem de uma infraestrutura



adequada.

Neste viés esta secretaria optou-se por uma construção de pavimentação asfáltica de propriedade deste Município, pela economia de recursos resultante ao invés de uma nova edificação.

## 7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos dos serviços correlacionado ao Objeto a ser pleiteado foram obtidos através dos Projetos, item anexo ao Projeto Básico, os quais consideraram as diretrizes técnicas fundamentadas na ABNT.

## 8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1 O Valor Estimado está compatível com os quantitativos levantados dos projetos de arquitetura e engenharia e os custos do SINAPI– Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil conforme aplicabilidade do Decreto Nº 7.983/2013. Os demais, minoria, devido ausência no sistema de referência preferencial, foram obtidos por outro Sistema afins (ORSE).

9.2 O Valor Estimado para Contratação, conforme projeto foi de R\$ 2.499.885,31 (Dois milhões, quatrocentos e noventa e nove mil, oitocentos e oitenta e cinco reais e trinta e um centavos).

## 9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Considerando que as atividades elencadas no objeto são de natureza interdependentes; que em caso de parcelamento aditar-se-ia serviços preliminares relacionados a canteiro de obras entre outros; além disso poderia haver comprometimento da qualidade e garantia visto complementaridades das atividades executada por empresas diferentes.



Tem-se, portanto, que a licitação se dará por tomada de preços, para não haver prejuízo para o conjunto da solução elaborada, visando propiciar à Administração Pública um melhor resultado também nos pós licitação, assegurado tanto o melhor preço disponível no mercado quanto uma prestação da garantia e uma manutenção de qualidade dos materiais conforme o presente estudo.

## 10. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos ambientais são as alterações no ambiente causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos. Os impactos negativos ocorrem quando as alterações causadas geram risco ao ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço. Por outro lado, os impactos são considerados positivos quando as alterações resultam em melhorias ao meio ambiente.

A presente contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que haverá previsão da responsabilidade ambiental da futura contratada, que todo o material e equipamento a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, artigo 5.º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma.

A Contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos.

## 11. RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução da obra resultará em um lugar onde as pessoas possam interagir e criar vínculos, gerando maior qualidade de vida e proporcionando maior segurança. São inúmeros os benefícios trazidos pela pavimentação. Desse modo o resultado esperado é melhor qualidade de vida e de moradia, além do desenvolvimento urbanístico da área para toda população de Ipiranga do Piauí-PI.



## 12. MAPEAMENTO DE RISCO

O mapeamento de riscos permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

RISCO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA
Questionamentos excessivos na licitação	Baixa	Baixo	Definir as regras gerais da contratação de forma clara no Edital e em seus anexos	Republicação do Edital com correção dos itens alvos de impugnação.
Licitação deserta ou com lote deserto	Baixa	Médio	Definição de exigências técnicas compatíveis com o objeto a ser licitado	Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas
Contratada se recusar a assinar o contrato.	Baixa	Alto	Definir punição no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação
Incapacidade da empresa vencedora em executar o contrato.	Baixa	Alto	Exigir documentação comprobatória que a licitante já prestou serviços semelhante ao contratado, ao menos 30%. Exigir o nível máximo de garantia contratual	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo



			permitido em lei com vistas a assegurar o compromisso da empresa na prestação adequada dos serviços.	fornecedor ou promover nova contratação.
Falta de Capacidade financeira da empresa para prestar os serviços	Médio	Alto	Habilitação financeira preconizado no art. 31, §§ 2º e 3º da Lei nº 8.666/93.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação e aplicação de sanções
Falência da empresa vencedora	Baixa	Alto	- Exigir requisitos habilitatórios relativos à qualificação econômica – financeira. - Exigir garantia contratual, conforme Art. 56 da Lei 8.666/93.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação
Fornecimento de materiais e equipamentos sem qualidade	Média	Alto	Exigência de prova gráfica e controle prévio à utilização dos produtos.	Devolução dos materiais de baixa qualidade e aplicação de sanções

### 13. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE

O presente estudo levantou os elementos essenciais que irão compor o Projeto Básico e demonstrou ser viável a contratação demandada, cabendo ressaltar que os riscos envolvidos são administráveis e os custos previstos são compatíveis e se caracterizam pela economicidade, demonstrado assim a viabilidade da contratação pretendida e o atendimento ao Interesse Público que é o cerne finalístico da propositura da demanda. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Sem mais para o momento é o que nos cabe concluir.

25 de setembro de 2024.