



ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44

**MEMORIAL DESCRITIVO -PROJETO E ORÇAMENTO DE UMA  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ALGUMAS RUAS DO BAIRRO SAGRADA  
FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB. CONTRATO DE REPASSE:  
1080758-09 - SICONV: 923390**

**1. INTRODUÇÃO**

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com concreto betuminosousinado a quente (C.B.U.Q.) sobre vias existentes pavimentadas obras que será executada na Rua Israel Bezerra da Silva na cidade de Umbuzeiro- PB.

**2. OBJETO**

Projeto e Orçamento da pavimentação asfáltica da Rua Israel Bezerra da Silva.

**3. LOCALIZAÇÃO**

Rua Israel Bezerra da Silva – Bairro Sagrada Família em Umbuzeiro - PB.

**4. PLACA DA OBRA**

Uma placa de obra pública é um elemento informativo essencial em locais onde obras de construção, renovação ou reparo estão em andamento, especialmente em projetos financiados pelo governo ou entidades públicas. Segue o modelo da Placa que será utilizada na obra.

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Data: 2024.05.13 14:09:39 -03'00'



*Figura 1: Modelo de Placa da Obra*

A família de fontes padrão para todos os elementos textuais da placa é a Rawline.

**A - Área do nome da obra**

- Cor de fundo: Pantone 3425C (verde escuro).
- Fonte: Rawline Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

**B- Área de informações da obra**

- Cor de fundo: Pantone 370C (verde claro).
- Fonte: Rawline Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: Pantone 116C (amarelo) e Branca.
- Espaço entre linhas: 1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: corpo 60/60.
- Espaço entre letras: o espaçamento entre letras é 20.

*Figura 2: Dimensões da Placa*

## 5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra de pavimentação asfáltica geralmente envolve uma equipe hierárquica composta por diferentes profissionais, cada um desempenhando um papel específico. Aqui está como essa equipe pode ser estruturada, com foco nos papéis do engenheiro, mestre de obras e encarregado:

**RAFAEL PEREIRA  
DA SILVA**  
JUNIOR:09602354  
429

Assinado de forma digital  
por RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13  
14:09:47 -03'00'

**1. Engenheiro Civil:**

- Responsabilidades:
- Supervisionar o planejamento e a execução da obra, garantindo que todas as atividades estejam em conformidade com os projetos e especificações técnicas.
- Realizar análises de solo e avaliações de drenagem para garantir uma base sólida para o pavimento.
- Coordenar o controle de qualidade, realizando testes em materiais e verificando a qualidade do trabalho em andamento.
- Lidar com questões técnicas e resolver problemas que possam surgir durante a execução da obra.

**2. Mestre de Obras:**

- Responsabilidades:
- Supervisionar diretamente as equipes de trabalhadores no local da obra, garantindo que o trabalho seja realizado de acordo com as instruções do engenheiro e dentro dos padrões de qualidade estabelecidos.
- Coordenar a distribuição de tarefas entre os trabalhadores, garantindo uma execução eficiente e segura da obra.
- Gerenciar o cronograma de trabalho, garantindo que as metas de produção sejam alcançadas dentro do prazo estabelecido.
- Supervisionar o uso adequado de equipamentos e ferramentas, garantindo sua manutenção e operação segura.

**RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429**

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:09:55 -03'00'



ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44

### 3. Encarregado:

- Responsabilidades:
- Atuar como elo de ligação entre o mestre de obras e as equipes de trabalho, transmitindo instruções e garantindo a comunicação eficaz no local da obra.
- Supervisionar as atividades específicas no local da obra, como preparação do terreno, aplicação de asfalto e compactação.
- Garantir que os materiais necessários estejam disponíveis no local da obra conforme necessário, coordenando com o departamento de compras e logística.
- Assegurar que as normas de segurança sejam seguidas em todas as atividades, identificando e corrigindo potenciais riscos.

Essa equipe trabalha em conjunto para garantir o sucesso da obra de pavimentação asfáltica, com cada membro desempenhando um papel fundamental na administração e execução do projeto

### 6. CAPEAMENTO ASFÁLTICO

No local indicado no projeto como “Capeamento Asfáltico”, foi projetado o capeamento asfáltico, admitindo os paralelepípedos existentes como base do pavimento. Devido às características construtivas, esse apresenta pequenas irregularidades devidas ao adensamento ao longo de sua vida útil, que, no entanto, não demandam da execução de uma camada de regularização.

Portanto, para os locais em que será realizado o Capeamento Asfáltico, adotou-se a seguinte estrutura do pavimento:

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:10:04 -03'00'

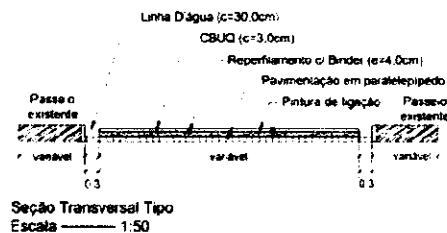


Figura 3: Estrutura do Pavimento

## 6.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PINTURA DE LIGAÇÃO ASFÁLTICA

Sobre a superfície da base imprimada, antes da aplicação da massa asfáltica, objetivando promover a aderência entre as camadas, deverá ser feita uma aplicação de emulsão asfáltica do tipo RR-2C, conforme especificações da Norma DNIT 145/2012 – Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico – Especificações de serviço.

**Definição:** A pintura de ligação asfáltica é um revestimento aplicado sobre a superfície de uma camada asfáltica existente antes da aplicação de uma nova camada de asfalto. Essa pintura ajuda a melhorar a adesão entre as camadas antigas e novas de asfalto, proporcionando uma superfície mais estável e duradoura.

Geralmente, a pintura de ligação é feita com emulsões asfálticas ou betumes modificados. Esses materiais são aplicados sobre a superfície preparada e limpa da camada asfáltica existente, formando uma ligação entre as duas camadas de asfalto. Isso reduz a probabilidade de delaminação e outros problemas de aderência que podem ocorrer entre as camadas de asfalto.

Além de melhorar a adesão, a pintura de ligação também pode ajudar a impermeabilizar a superfície e a proteger a camada asfáltica existente contra danos causados pela água, produtos químicos e intempéries.

Em resumo, a pintura de ligação asfáltica desempenha um papel importante na preservação

e na durabilidade das estruturas asfálticas, ajudando a garantir a integridade e a qualidade das superfícies de pavimento ao longo do tempo .

## **6.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BINDER**

A aplicação do binder na pavimentação asfáltica é uma etapa crucial do processo de construção de estradas e vias urbanas. O binder, também conhecido como ligante asfáltico, é um material viscoso e adesivo que tem a função de ligar os agregados (como pedras britadas e areia) na mistura asfáltica, conferindo coesão e resistência à pavimentação.

Aqui está uma descrição geral do processo de aplicação do binder:

1. **Preparação da Superfície:** Antes da aplicação do binder, a superfície da estrada ou rua é preparada adequadamente. Isso inclui a limpeza da superfície, a remoção de detritos, a correção de irregularidades e a aplicação de um primer, se necessário, para melhorar a aderência entre o binder e a superfície existente.
2. **Aquecimento do Binder:** O binder asfáltico é aquecido a uma temperatura adequada para torná-lo fluido e facilitar sua aplicação. A temperatura de aquecimento pode variar dependendo do tipo de binder utilizado e das condições climáticas locais.
3. **Aplicação do Binder:** O binder é aplicado sobre a superfície preparada utilizando equipamentos especializados, como distribuidores de asfalto. Ele é distribuído de forma uniforme em uma camada precisa e controlada, garantindo uma cobertura completa da superfície.
4. **Espalhamento e Nivelamento:** Após a aplicação do binder, ele é espalhado e nivelado para garantir uma distribuição uniforme e uma espessura consistente em toda a área pavimentada. Isso pode ser feito utilizando equipamentos como niveladoras ou espalhadoras de asfalto.

5. **Compactação:** Após o espalhamento do binder, a mistura é compactada por rolos compactadores para remover o ar e garantir uma ligação firme entre os agregados. A compactação adequada é essencial para garantir a durabilidade e a resistência da pavimentação ao tráfego e às intempéries.
6. **Cura do Binder:** Após a compactação, o binder requer um tempo adequado de cura para que se fixe à superfície e adquira suas propriedades de ligação. O tempo de cura pode variar dependendo do tipo de binder e das condições ambientais. É importante observar que o processo de aplicação do binder pode variar dependendo das especificidades do projeto, como o tipo de binder utilizado, as condições climáticas e o tipo de superfície a ser pavimentada. Uma execução cuidadosa e precisa dessa etapa é fundamental para garantir a qualidade e a durabilidade da pavimentação asfáltica.

### 6.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CBUQ –CAPA ASFÁLTICA

#### 6.3.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CBUQ –CAPA ASFÁLTICA

Após a limpeza das vias, será executada a pintura de ligação e em seguida binder , a Capa Asfáltica na espessura de 3,00 cm.

A mistura asfáltica deverá ser colocada na pista somente quando a mesma se encontrar seca eo tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

Os veículos transportadores deverão, em qualquer ocasião, ter condições de transportar imediatamente toda a produção da usina.

Estando as condições climáticas, a superfície, a mistura e o equipamento de acordo com os requisitos destas especificações, o concreto asfáltico deve ser espalhado, de maneira a se obter a espessura total indicada pelo projeto por meio de uma vibro-acabadora.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: rolagem inicial e rolagem final.

RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por RAFAEL  
PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:10:28 -03'00'



ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44

A rolagem inicial será executada com rolo de pneus. Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada de modo a ser atingida, o mais rápido possível, a pressão de contato pneus – superfície, que permita obter com um menor número de passadas e densidade especificada.

A rolagem final será executada com rolo liso, com peso mínimo de 8 (oito) toneladas, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

#### Materiais asfálticos

Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70.

#### Agregados

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Os agregados deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis.

- Agregado Graúdo: o agregado graúdo será em pedra britada, com desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035), índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086) e durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 089).
- Agregado Miúdo: deverá ser utilizado pó-de-pedra. Suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

#### Material de enchimento (fíler)

Deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc, e que atendam a seguinte granulometria, conforme a Norma DNER-EM 367.

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:10:36  
-03'00'



**Tabela - Granulometria**

| Abertura de malha (mm) | % em peso, passando |
|------------------------|---------------------|
| 0,42                   | 100                 |
| 0,18                   | 95-100              |
| 0,075                  | 65-100              |

### 6.3.1 Mistura

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNERME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados na faixa “C” do quadro a seguir.

| Peneira de malha quadrada     |               | % em massa, passando                    |                                            |                                  |             |
|-------------------------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| Série ASTM                    | Abertura (mm) | A                                       | B                                          | C                                | Tolerâncias |
| 2"                            | 50,8          | 100                                     | -                                          | -                                | -           |
| 1 1/2"                        | 38,1          | 95 - 100                                | 100                                        | -                                | ± 7%        |
| 1"                            | 25,4          | 75 - 100                                | 95 - 100                                   | -                                | ± 7%        |
| 3/4"                          | 19,1          | 60 - 90                                 | 80 - 100                                   | 100                              | ± 7%        |
| 1/2"                          | 12,7          | -                                       | -                                          | 60 - 100                         | ± 7%        |
| 3/8"                          | 9,5           | 35 - 65                                 | 45 - 80                                    | 70 - 90                          | ± 7%        |
| Nº 4                          | 4,8           | 25 - 50                                 | 28 - 60                                    | 44 - 72                          | ± 5%        |
| Nº 10                         | 2,0           | 20 - 40                                 | 20 - 45                                    | 22 - 50                          | ± 5%        |
| Nº 40                         | 0,42          | 10 - 30                                 | 10 - 32                                    | 5 - 26                           | ± 5%        |
| Nº 80                         | 0,18          | 5 - 20                                  | 5 - 20                                     | 4 - 16                           | ± 3%        |
| Nº 200                        | 0,075         | 1 - 8                                   | 3 - 6                                      | 2 - 10                           | ± 2%        |
| Asfalto solúvel no CS2(+) (%) |               | 4,0 - 7,0<br>Camada de ligação (Binder) | 4,5 - 7,5<br>Camada de ligação e rolamento | 4,5 - 9,0<br>Camada de rolamento | ± 0,3%      |

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como

100%. Paratodos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

Devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a

seguir:

| Características                                                           | Método de ensaio | Camada de Rolamento | Camada de Ligação (Binder) |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------|
| Porcentagem de vazios, %                                                  | DNER-ME 043      | 3 a 5               | 4 a 6                      |
| Relação betume/vazios                                                     | DNER-ME 043      | 75 – 82             | 65 – 72                    |
| Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)                                   | DNER-ME 043      | 500                 | 500                        |
| Resistência a Tração por Compressão Diametral estática a 25°C mínima, MPa | DNER-ME 136      | 0,65                | 0,65                       |

As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos devazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

| VAM – Vazios do Agregado Mineral   |      |              |
|------------------------------------|------|--------------|
| Tamanho Nominal Máximo do agregado |      | VAM Mínimo % |
| #                                  | m m  |              |
| 1½"                                | 38,1 | 13           |
| 1"                                 | 25,4 | 14           |
| ¾"                                 | 19,1 | 15           |
| ½"                                 | 12,7 | 16           |
| 3/8"                               | 9,5  | 18           |

#### 6.3.1.1 Produção do Concreto Asfáltico

A produção do concreto asfáltico será efetuada em usinas apropriadas.



ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44

### 6.3.1.2 Transporte do Concreto Asfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhão tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

### 6.3.1.3 Distribuição e compactação da mistura

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado no item 5.3 da Norma DNIT 031/2006 - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de NORMA DNIT 031/2006 – ES 8 rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

## **7 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**

### **7.1 Sinalização Vertical**

O sistema de sinalização vertical é composto por placas de regulamentação, conforme descrição a seguir, e detalhe em projeto. Deverão ser implantados dispositivos de sinalização vertical conforme o preconizado na resolução 180/06 do CONTRAN.

As placas de regulamentação R-01 – Parada Obrigatória, serão de formato octogonal, com as seguintes características:



*Figura 4: Placa de PARE*

### **7.1 Sinalização horizontal**

Os serviços de sinalização horizontal consistem na pintura de linhas de divisão de fluxos opostos, faixas de travessias de pedestres e lombadas

#### **7.1.1 Materiais**

Deve ser empregada tinta de demarcação viária retrorrefletiva a base de resina acrílica com adição de microesferas de vidro e durabilidade mínima de 2 anos.

As cores das tintas deverão ser amarelas para a divisão de fluxos opostos.

## 5. DRENAGEM PLUVIAL

Será utilizada a drenagem pluvial existente, já executada em etapa anterior não sendo considerado no presente projeto.

Umbuzeiro-PB, 13 de maio de 2024.

RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:11:19 -03'00'

Rafael Pereira da Silva Junior

Engenheiro Civil

CREA: 161600184-4







*O trabalho continua!*

ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44

• RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – RUA A SER ASFALTADA



*Figura 1: Rua Israel Bezerra da Silva*

RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
54429

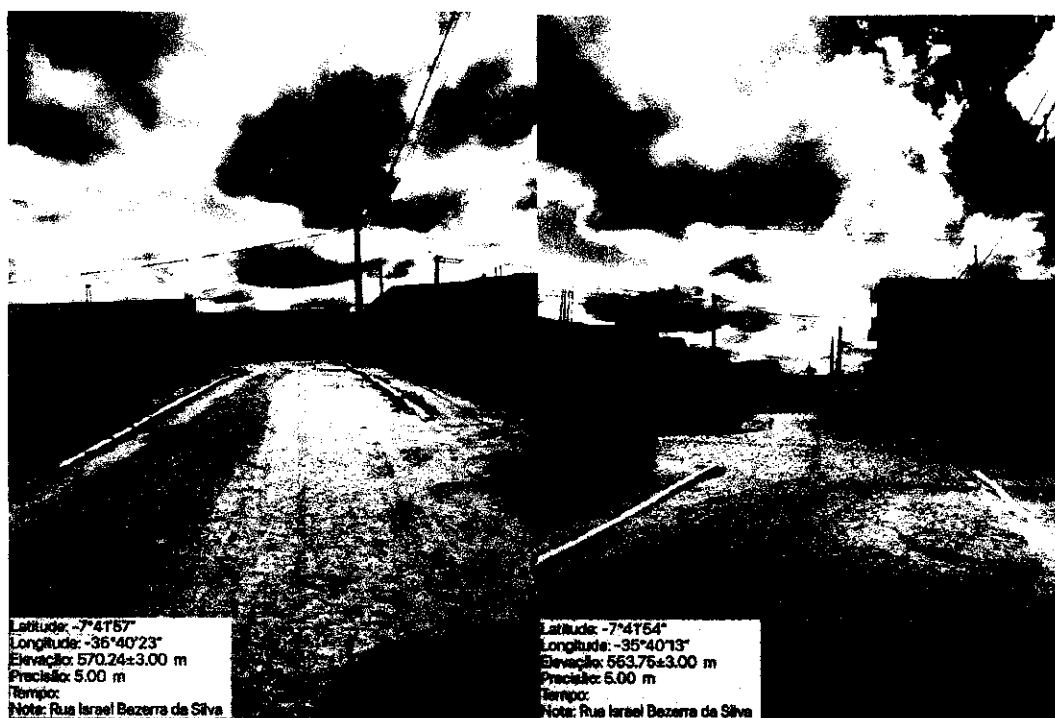
Assinado de forma digital por RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:11:49 -03'00'





ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44



*Figura2: Rua Israel Bezerra da Silva*

RAFAEL PEREIRA  
DA SILVA  
JUNIOR:09602354  
429

Assinado de forma digital  
por RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13  
14:11:57 -03'00'



ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44



Latitude: -7°41'55"  
Longitude: -35°40'18"  
Elevação: 567.26±3.00 m  
Precisão: 5.00 m  
Tempo:  
Nota: Rua Israel Bezerra da Silva

Latitude: -7°41'58"  
Longitude: -35°40'19"  
Elevação: 568.78±4.00 m  
Precisão: 5.00 m  
Tempo:  
Nota: Rua Israel Bezerra da Silva

*Figura 3: Rua Israel Bezerra da Silva*

RAFAEL PEREIRA  
DA SILVA  
JUNIOR:096023544  
29

Assinado de forma digital  
por RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:12:05  
-03'00'



ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO/PB

CNPJ 08.869.489/0001-44

## CONCLUSÃO

A Rua em questão encontra-se apto a receber a Pavimentação Asfáltica.

Umbuzeiro-PB, 13 de maio de 2024.

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:12:13 -03'00'

Rafael Pereira da Silva Junior

Engenheiro Civil

CREA:161600184-4

|                       |                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |             |                    |            |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------------|--------------------|------------|
| OBRA                  |                   | ORÇAMENTO DE UMA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ALGUMAS RUAS DO BAIRRO SAGRADA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB. CONTRATO DE REPASSE: 1080758-09 - SICONV: 923390 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |             |                    |            |
| LOCAL                 |                   | MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |             |                    |            |
| ORÇAMENTO             |                   | DESONERADO                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |             |                    |            |
| PROPRIETÁRIO          |                   | PREFEITURA MUNICIPAL DO UMBUZEIRO - PB                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         | BDI: 27,86% |                    |            |
| REFERÊNCIA            |                   | SINAPI - 09/2023 - PARA/BASICRO3 - 07/2023 - Paraíba<br>SICRO2 - 11/2016 - PARA/BAORSE - 06/2023 - Sergipe                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |             |                    |            |
| PLANILHA ORÇAMENTARIA |                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |             |                    |            |
| Item                  | Código            | Banco                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Und  | Quant.  | Valor Unit  | Valor Unit com BDI | Total      |
| 1                     |                   |                                                                                                                                                                    | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |         |             |                    | 3.177,36   |
| 1.1                   | 103689            | SINAPI                                                                                                                                                             | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS                                                                                                                                                                                                        | m²   | 8       | 310,63      | 397,17             | 3.177,36   |
| 2                     |                   |                                                                                                                                                                    | RUA ISRAEL BEZERRA DA SILVA                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |             |                    | 384.415,88 |
| 2.1                   |                   |                                                                                                                                                                    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |         |             |                    | 43.086,56  |
| 2.1.1                 | 90777             | SINAPI                                                                                                                                                             | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                   | H    | 160     | 101,94      | 130,34             | 20.854,40  |
| 2.1.2                 | 93572             | SINAPI                                                                                                                                                             | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                        | MES  | 2       | 3.495,86    | 4.469,81           | 8.939,62   |
| 2.1.3                 | 94295             | SINAPI                                                                                                                                                             | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                                   | MES  | 2       | 5.197,69    | 6.645,77           | 13.291,54  |
| 2.2                   |                   |                                                                                                                                                                    | CAPEAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |             |                    | 331.408,16 |
| 2.2.1                 | 96402             | SINAPI                                                                                                                                                             | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019                                                                                                                                                                                                                                        | m²   | 2361,72 | 2,74        | 3,50               | 8.266,02   |
| 2.2.2                 | 95996             | SINAPI                                                                                                                                                             | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                                                                                                                                                        | m³   | 88,71   | 1.252,78    | 1.601,80           | 142.095,68 |
| 2.2.3                 | 95995             | SINAPI                                                                                                                                                             | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                                                                                                                                                     | m³   | 66,54   | 1.448,09    | 1.851,53           | 123.200,81 |
| 2.2.4                 | aSFALTO - ITATUBA | Próprio                                                                                                                                                            | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2 C (PINTURA DE LIGAÇÃO ) EM RODOVIA PAVIMENTADA                                                                                                                                                                                                                         | m²   | 732,78  | 0,42        | 0,54               | 395,70     |
| 2.2.5                 | 93598             | SINAPI                                                                                                                                                             | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                                                                                                                                                                               | TXKM | 29311,2 | 1,53        | 1,96               | 57.449,95  |
| 2.3                   |                   |                                                                                                                                                                    | SINALIZAÇÃO VIÁRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |         |             |                    | 9.922,16   |
| 2.3.1                 | 5213401           | SICRO3                                                                                                                                                             | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm                                                                                                                                                                                                                                                     | m²   | 149,91  | 43,36       | 55,44              | 8.311,01   |
| 2.3.2                 | 06.200.00         | Próprio                                                                                                                                                            | SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METÁLICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013 | m²   | 1,5     | 840,06      | 1.074,10           | 1.611,15   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         | TOTAL GERAL |                    | 387.593,24 |

UMBUZEIRO - PB, 22 DE NOVEMBRO DE 2023.

RAFAEL PEREIRA DA  
 SILVA  
 JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
 RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
 JUNIOR:09602354429  
 Dados: 2024.05.13 14:11:36  
 -000'

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBRA               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ORÇAMENTO DE UMA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ALGUMAS RUAS DO BAIRRO SAGRADA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB. CONTRATO DE REPASSE: 1080758-09 - SICONV: 923390 |          |                                                                                                                                                                                         |
| LOCAL              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                         |
| ORÇAMENTO          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESONERADO                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                                         |
| PROPRIETÁRIO       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREFEITURA MUNICIPAL DO UMBUZEIRO - PB                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                         |
| REFERÊNCIA         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SINAPI - 09/2023 - PARAÍBASICRO3 - 07/2023 - Paraíba<br>SICRO2 - 11/2016 - PARAÍBAORSE - 06/2023 - Sergipe                                                         |          |                                                                                                                                                                                         |
| MEMÓRIA DE CÁLCULO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                         |
| Item               | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Und                                                                                                                                                                | Quant.   | Memória de Cálculo                                                                                                                                                                      |
| 1                  | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                         |
| 1.1                | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS                                                                                                                                                                                                        | m²                                                                                                                                                                 | 8,0      | = ALTURA: 2,0 m - LARGURA: 4,0m                                                                                                                                                         |
| 2                  | RUA ISRAEL BEZERRA DA SILVA                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                         |
| 2.1                | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                         |
| 2.1.1              | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                   | H                                                                                                                                                                  | 160,0    | = SENDO 4 HORAS DIÁRIA E CONSIDERANDO A SEMANA COM 5 DIAS ÚTEIS, TEREMOS UM TOTAL DE 160 HORAS DE ENGENHEIRO NA OBRA - 4X5X8 - DE ACORDO COM O CRONOGRAMA DA OBRA                       |
| 2.1.2              | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                        | MES                                                                                                                                                                | 2,0      | = 2 MESES DE ACORDO COM O CRONOGRAMA DA OBRA                                                                                                                                            |
| 2.1.3              | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                                   | MES                                                                                                                                                                | 2,0      | = 2 MESES DE ACORDO COM O CRONOGRAMA DA OBRA                                                                                                                                            |
| 2.2                | CAPEAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                         |
| 2.2.1              | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019                                                                                                                                                                                                                                        | m²                                                                                                                                                                 | 2.361,72 | = ÁREA A SER ASFALTADA                                                                                                                                                                  |
| 2.2.2              | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                                                                                                                                                        | m³                                                                                                                                                                 | 88,71    | = ÁREA LÍQUIDA QUE RECEBERÁ O BINDER (DESCONTO DE 0,30m DA LINHA D'ÁGUA) = 2.217,72 m² - EPESSURA DO BINDER - 4,0 CM / DENSIDADE 2,33T/m³<br>VOLUME = 2.217,72X0,04= 88,71 m³ / 206,69t |
| 2.2.3              | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                                                                                                                                                     | m³                                                                                                                                                                 | 66,54    | = ÁREA LÍQUIDA QUE RECEBERÁ O CONCRETO ASFÁLTICO (DESCONTO DE 0,30m DA LINHA D'ÁGUA) = 2.217,72 m² - ESPESSURA DO CONCRETO ASFÁTICO - 3,0 CM / DENSIDADE 2,40T/m³                       |
| 2.2.4              | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2 C (PINTURA DE LIGAÇÃO ) EM RODOVIA PAVIMENTADA                                                                                                                                                                                                                         | m²                                                                                                                                                                 | 732,78   | = TX = 0,0005T/m² - total = 366,39 t - 732,78 m²                                                                                                                                        |
| 2.2.5              | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                                                                                                                                                                               | TXKM                                                                                                                                                               | 29.311,2 | = toneladaxkm - distância da Usina (em Campina Grande para Umbuzeiro - PB - 80 km)<br>366,39x80 = 29.311,20 txkm                                                                        |
| 2.3                | SINALIZAÇÃO VIÁRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.1              | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm                                                                                                                                                                                                                                                     | m²                                                                                                                                                                 | 149,91   | = bordas brancas - 503,29 + 529,98 = 1.033,27 m<br>borda amarela - 465,82 m<br>área = 1.499,09x0,1 = 419,91 m²                                                                          |
| 2.3.2              | SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METÁLICOS GALVANIZADOS, PELÍCULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013 | m²                                                                                                                                                                 | 1,5      | = CADA PLACA POSSUI 0,3 m² PORTANTO 5X0,3 = 1,5 m²                                                                                                                                      |

UMBUZEIRO - PB, 22 DE NOVEMBRO DE 2023.

RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
 Assinado de forma digital por RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
 JUNIOR:09602354429  
 JUNIOR:09602354429 Dados: 2024.05.13 14:12:53 -03'00'

62 ~~trabalho~~ *trabalho continua!*

### Cronograma Físico e Financeiro

| Item                  | Descrição                   | Total Por Etapa | 30 DIAS    | 60 DIAS    |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|------------|------------|
| 1                     | SERVIÇOS PRELIMINARES       | 3.177,36        | 3.177,36   |            |
| 2                     | RUA ISRAEL BEZERRA DA SILVA | 384.415,88      | 192.207,94 | 192.207,94 |
| 2.1                   | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA       | 43.085,56       | 21.542,78  | 21.542,78  |
| 2.2                   | CAPEAMENTO                  | 331.408,16      | 165.704,08 | 165.704,08 |
| 2.3                   | SINALIZAÇÃO VIÁRIA          | 9.922,16        |            | 9.922,16   |
| Porcentagem           |                             |                 | 49,13%     | 50,87%     |
| Custo                 |                             |                 | 195.385,30 | 192.207,94 |
| Porcentagem Acumulado |                             |                 | 49,13%     | 100,0%     |
| Custo Acumulado       |                             |                 | 195.385,30 | 387.593,24 |

**UMBUZEIRO - PB, 22 DE NOVEMBRO DE 2023.**

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:08:49  
-03'00'

|              |                                                                                                                                                                    |  |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| OBRA         | ORÇAMENTO DE UMA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ALGUMAS RUAS DO BARRIO SAGRADA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB. CONTRATO DE REPASSE: 1000756-09 - SICOMV: 923390 |  |  |
| LOCAL        | MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB                                                                                                                                        |  |  |
| ORÇAMENTO    | DESONERADO                                                                                                                                                         |  |  |
| PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DO UMBUZEIRO - PB                                                                                                                             |  |  |
| SINAPI       | SINAPI - 09/2023 - PARAÍBASICR03 - 07/2023 - ParaíbaSICR02 - 11/2016 - PARAIBAORSE - 06/2023 - Sargipe                                                             |  |  |

#### COMPOSIÇÕES

| SERVIÇOS PRELIMINARES |                 |                                                                                                                           |                          |       |           |            |                  |        |
|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-----------|------------|------------------|--------|
| 1.1                   | Código Banco    | Descrição                                                                                                                 | Tipo                     | Und   | Quant.    | Valor Unit | Total            |        |
| Composição            | 103889 SINAPI   | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS                    | PAVI - PAVIMENTAÇÃO      | m²    | 1,0000000 | 310,63     | 310,63           |        |
| Composição Auxiliar   | 102234 SINAPI   | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021                                                                     | PINT - PINTURAS          | m²    | 0,5000000 | 22,12      | 11,06            |        |
| Composição Auxiliar   | 98262 SINAPI    | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                         | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H     | 0,3728000 | 20,38      | 7,59             |        |
| Composição Auxiliar   | 88316 SINAPI    | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                      | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H     | 1,1186000 | 16,32      | 18,25            |        |
| Insumo                | 00004509 SINAPI | SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                    | Material                 | M     | 3,2083000 | 7,18       | 23,03            |        |
| Insumo                | 00004813 SINAPI | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO) | Material                 | m²    | 1,0000000 | 250,00     | 250,00           |        |
| Insumo                | 00005085 SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)                                                                         | Material                 | KG    | 0,0113000 | 38,70      | 0,43             |        |
| Insumo                | 00005089 SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)                                                                       | Material                 | KG    | 0,0132000 | 20,74      | 0,27             |        |
|                       |                 |                                                                                                                           | MO sem LS =>             | 23,20 | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 23,20  |
|                       |                 |                                                                                                                           | Valor do BDI =>          | 86,48 |           |            | Valor com BDI => | 387,11 |

|                     |                             |                                                                                               |                          |        |           |            |                  |        |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-----------|------------|------------------|--------|
| 2.1.1               | RUA ISRAEL BEZERRA DA SILVA |                                                                                               |                          |        |           |            |                  |        |
| 2.1.1.1             | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA       |                                                                                               |                          |        |           |            |                  |        |
|                     | Código Banco                | Descrição                                                                                     | Tipo                     | Und    | Quant.    | Valor Unit | Total            |        |
| Composição          | 90777 SINAPI                | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                   | SEDI - SERVIÇOS          | H      | 1,0000000 | 101,94     | 101,94           |        |
| Composição Auxiliar | 95402 SINAPI                | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H      | 1,0000000 | 1,52       | 1,52             |        |
| Insumo              | 00002706 SINAPI             | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)                                                     | Mão de Obra              | H      | 1,0000000 | 98,55      | 98,55            |        |
| Insumo              | 00037372 SINAPI             | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                   | Outros                   | H      | 1,0000000 | 1,14       | 1,14             |        |
| Insumo              | 00037373 SINAPI             | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                   | Taxas                    | H      | 1,0000000 | 0,01       | 0,01             |        |
| Insumo              | 00043462 SINAPI             | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)   | Equipamento              | H      | 1,0000000 | 0,01       | 0,01             |        |
| Insumo              | 00043486 SINAPI             | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)           | Equipamento              | H      | 1,0000000 | 0,71       | 0,71             |        |
|                     |                             |                                                                                               | MO sem LS =>             | 100,07 | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 100,07 |
|                     |                             |                                                                                               | Valor do BDI =>          | 28,37  |           |            | Valor com BDI => | 130,31 |

|            |                 |                                                                                                 |                          |          |           |            |                  |          |
|------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|-----------|------------|------------------|----------|
| 2.1.2      | Código Banco    | Descrição                                                                                       | Tipo                     | Und      | Quant.    | Valor Unit | Total            |          |
| Composição | 93572 SINAPI    | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                          | SEDI - SERVIÇOS          | MES      | 1,0000000 | 3.495,86   | 3.495,86         |          |
| Composição | 95422 SINAPI    | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA     | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | MES      | 1,0000000 | 50,03      | 50,03            |          |
| Auxiliar   |                 |                                                                                                 |                          |          |           |            |                  |          |
| Insumo     | 00040818 SINAPI | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)                                                         | Mão de Obra              | MES      | 1,0000000 | 2.987,28   | 2.987,28         |          |
| Insumo     | 00040863 SINAPI | EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                  | Material                 | MES      | 1,0000000 | 215,56     | 215,56           |          |
| Insumo     | 00040864 SINAPI | SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                  | Material                 | MES      | 1,0000000 | 0,01       | 0,01             |          |
| Insumo     | 00043475 SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Equipamento              | MES      | 1,0000000 | 21,49      | 21,49            |          |
| Insumo     | 00043499 SINAPI | EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | Equipamento              | MES      | 1,0000000 | 221,51     | 221,51           |          |
|            |                 |                                                                                                 | MO sem LS =>             | 3.037,29 | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 3.037,29 |
|            |                 |                                                                                                 | Valor do BDI =>          | 973,93   |           |            | Valor com BDI => | 4.469,79 |

|                     |                 |                                                                                                 |                          |          |           |            |                  |          |
|---------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|-----------|------------|------------------|----------|
| 2.1.3               | Código Banco    | Descrição                                                                                       | Tipo                     | Und      | Quant.    | Valor Unit | Total            |          |
| Composição          | 94205 SINAPI    | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                     | SEDI - SERVIÇOS          | MES      | 1,0000000 | 5.197,69   | 5.197,69         |          |
| Composição Auxiliar | 95423 SINAPI    | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA                | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | MES      | 1,0000000 | 78,07      | 78,07            |          |
| Insumo              | 00040818 SINAPI | MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)                                                                    | Mão de Obra              | MES      | 1,0000000 | 4.861,05   | 4.861,05         |          |
| Insumo              | 00040863 SINAPI | EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                  | Material                 | MES      | 1,0000000 | 215,56     | 215,56           |          |
| Insumo              | 00040864 SINAPI | SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                  | Material                 | MES      | 1,0000000 | 0,01       | 0,01             |          |
| Insumo              | 00043475 SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Equipamento              | MES      | 1,0000000 | 21,49      | 21,49            |          |
| Insumo              | 00043499 SINAPI | EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | Equipamento              | MES      | 1,0000000 | 221,51     | 221,51           |          |
|                     |                 |                                                                                                 | MO sem LS =>             | 4.739,12 | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 4.739,12 |
|                     |                 |                                                                                                 | Valor do BDI =>          | 1.448,05 |           |            | Valor com BDI => | 6.645,74 |

|                     |                 |                                                                                                                                                                                                                    |                                      |     |           |            |       |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| 2.2                 | CAPEAMENTO      |                                                                                                                                                                                                                    |                                      |     |           |            |       |
| 2.2.1               | Código Banco    | Descrição                                                                                                                                                                                                          | Tipo                                 | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
| Composição          | 98402 SINAPI    | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019                                                                                                                                             | PAVI -                               | m²  | 1,0000000 | 2,74       | 2,74  |
| Composição Auxiliar | 5839 SINAPI     | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_08/2014                                                                                                   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHP | 0,0020000 | 10,30      | 0,02  |
| Composição Auxiliar | 5841 SINAPI     | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_08/2014                                                                                                   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHI | 0,0040000 | 5,18       | 0,02  |
| Composição Auxiliar | 83362 SINAPI    | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 8 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,80 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP | 0,0004000 | 267,78     | 0,10  |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI    | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                              | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS             | H   | 0,0055000 | 18,32      | 0,08  |
| Composição Auxiliar | 89035 SINAPI    | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.875 KG - CHP DIURNO. AF_08/2014                                                                                                                 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHP | 0,0017000 | 117,90     | 0,20  |
| Composição Auxiliar | 89036 SINAPI    | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.875 KG - CHI DIURNO. AF_08/2014                                                                                                                 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHI | 0,0038000 | 38,02      | 0,13  |
| Composição Auxiliar | 91486 SINAPI    | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 8 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,80 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_09/2023 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHI | 0,0051000 | 62,50      | 0,31  |
| Insumo              | 00041903 SINAPI | EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)                                                                                                     | Material                             | KG  | 0,4500000 | 4,18       | 1,88  |

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital  
por RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:08:19  
-03'00"

|                     |                   |                                                                                                                                                                                                               |                                     |                        |                             |                        |               |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
|                     |                   | MO sem LS =>                                                                                                                                                                                                  | 0,22                                | LS =>                  | 0,00                        | MO com LS =>           | 0,22          |
|                     |                   | Valor do BDI =>                                                                                                                                                                                               | 0,77                                |                        |                             | Valor com BDI =>       | 3,51          |
| 2.2.2               | Código Banco      | Descrição                                                                                                                                                                                                     | Tipo                                | Und                    | Quant.                      | Valor Unit             | Total         |
| Composição          | 95996 SINAPI      | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                                                        | PAVI - PAVIMENTAÇÃO                 | m³                     | 1,0000000                   | 1.252,78               | 1.252,78      |
| Composição Auxiliar | 5835 SINAPI       | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014                                                                | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHP                    | 0,0331000                   | 385,36                 | 12,75         |
| Composição Auxiliar | 5837 SINAPI       | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014                                                                | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHI                    | 0,0678000                   | 148,81                 | 9,94          |
| Composição Auxiliar | 88314 SINAPI      | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                        | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS            | H                      | 0,8072000                   | 14,40                  | 11,82         |
| Composição Auxiliar | 91386 SINAPI      | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_08/2014 | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP                    | 0,0331000                   | 261,04                 | 8,84          |
| Composição Auxiliar | 95631 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,05 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016                                                         | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP                    | 0,0575000                   | 228,49                 | 13,02         |
| Composição Auxiliar | 95632 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,05 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016                                                         | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHI                    | 0,0434000                   | 79,28                  | 3,44          |
| Composição Auxiliar | 96155 SINAPI      | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017                                                                                                   | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHI                    | 0,0688000                   | 40,96                  | 2,73          |
| Composição Auxiliar | 96157 SINAPI      | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017                                                                                                   | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHP                    | 0,0341000                   | 127,11                 | 4,33          |
| Composição Auxiliar | 96463 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_08/2017                                                     | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP                    | 0,0299000                   | 214,28                 | 6,40          |
| Composição Auxiliar | 96464 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_08/2017                                                     | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHI                    | 0,0710000                   | 85,80                  | 6,09          |
| Inst                | 00041965 SINAPI   | CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA                                                                      | Materiais                           | T                      | 2,5548000                   | 459,46                 | 1.173,82      |
|                     |                   | MO sem LS =>                                                                                                                                                                                                  | 16,16                               | LS =>                  | 0,00                        | MO com LS =>           | 16,16         |
|                     |                   | Valor do BDI =>                                                                                                                                                                                               | 348,94                              |                        |                             | Valor com BDI =>       | 1.601,72      |
| 2.2.3               | Código Banco      | Descrição                                                                                                                                                                                                     | Tipo                                | Und                    | Quant.                      | Valor Unit             | Total         |
| Composição          | 95995 SINAPI      | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                                                     | PAVI - PAVIMENTAÇÃO                 | m³                     | 1,0000000                   | 1.448,08               | 1.448,08      |
| Composição Auxiliar | 5835 SINAPI       | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014                                                                | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHP                    | 0,0484000                   | 385,36                 | 17,88         |
| Composição Auxiliar | 5837 SINAPI       | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014                                                                | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHI                    | 0,0949000                   | 148,81                 | 13,91         |
| Composição Auxiliar | 88314 SINAPI      | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                        | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS            | H                      | 1,1301000                   | 14,40                  | 16,27         |
| Composição Auxiliar | 91386 SINAPI      | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_08/2014 | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP                    | 0,0464000                   | 261,04                 | 12,11         |
| Composição Auxiliar | 95631 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,05 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016                                                         | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP                    | 0,0805000                   | 228,49                 | 18,23         |
| Composição Auxiliar | 95632 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,05 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016                                                         | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHI                    | 0,0607000                   | 79,29                  | 4,81          |
| Composição Auxiliar | 96155 SINAPI      | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017                                                                                                   | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHI                    | 0,1071000                   | 40,96                  | 4,38          |
| Composição Auxiliar | 96157 SINAPI      | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017                                                                                                   | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE            | CHP                    | 0,0341000                   | 127,11                 | 4,33          |
| Composição Auxiliar | 96463 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017                                                     | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP                    | 0,0418000                   | 214,28                 | 8,97          |
| Composição Auxiliar | 96464 SINAPI      | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_08/2017                                                     | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHI                    | 0,0890000                   | 85,80                  | 8,48          |
| Inst                | 00001518 SINAPI   | CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA                                                                          | Materiais                           | T                      | 2,5548000                   | 524,00                 | 1.338,71      |
|                     |                   | MO sem LS =>                                                                                                                                                                                                  | 22,63                               | LS =>                  | 0,00                        | MO com LS =>           | 22,63         |
|                     |                   | Valor do BDI =>                                                                                                                                                                                               | 403,33                              |                        |                             | Valor com BDI =>       | 1.851,42      |
| 2.2.4               | Código Banco      | Descrição                                                                                                                                                                                                     | Tipo                                | Und                    | Quant.                      | Valor Unit             | Total         |
| Inst                | PRÓPRIO 1 Próprio | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2 C (PINTURA DE LIGAÇÃO) EM RODOVIA PAVIMENTADA                                                                                                                          | Equipamento                         | m²                     | 1,0000000                   | 0,42                   | 0,42          |
|                     |                   | MO sem LS =>                                                                                                                                                                                                  | 0,00                                | LS =>                  | 0,00                        | MO com LS =>           | 0,00          |
|                     |                   | Valor do BDI =>                                                                                                                                                                                               | 0,11                                |                        |                             | Valor com BDI =>       | 0,53          |
| 2.2.5               | Código Banco      | Descrição                                                                                                                                                                                                     | Tipo                                | Und                    | Quant.                      | Valor Unit             | Total         |
| Composição          | 83598 SINAPI      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                                                                               | TRAN - TRANSPORTES                  | TXKM                   | 1,0000000                   | 1,53                   | 1,53          |
| Composição Auxiliar | 88876 SINAPI      | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 38000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014                    | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHP                    | 0,0043000                   | 321,63                 | 1,38          |
| Composição Auxiliar | 88877 SINAPI      | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 38000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014                    | CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E | CHI                    | 0,0019000                   | 80,26                  | 0,15          |
|                     |                   | MO sem LS =>                                                                                                                                                                                                  | 0,11                                | LS =>                  | 0,00                        | MO com LS =>           | 0,11          |
|                     |                   | Valor do BDI =>                                                                                                                                                                                               | 0,42                                |                        |                             | Valor com BDI =>       | 1,95          |
| 2.3                 | Código Banco      | SINALIZAÇÃO VIÁRIA                                                                                                                                                                                            | Tipo                                | Und                    | Quant.                      | Valor Unit             | Total         |
| 2.3.1               | 5213401 SICRO3    | Descrição                                                                                                                                                                                                     |                                     | m²                     | 1,0000000                   | 43,36                  | 43,36         |
| Composição          |                   | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm                                                                                                                                                     |                                     |                        |                             |                        |               |
| A                   | Código Banco      | Equipamentos                                                                                                                                                                                                  | Quantidade e Operativ               | Utilização Improdutiva | Custo Operacional Operativa | Valor Unit Improdutiva | Custo Horário |

RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por RAFAEL PEREIRA DA SILVA JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:08:28 -03'00'



|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            |                                       |                  |          |
|-----------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------|
| Insumo                | E9644 SICRO3      | Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW                                                                                                                                                                                                                                    | 1,0000000       | 1,00       | 0,00                                       | 359,5677                              | 147,5391         | 359,5677 |
| B                     | Código Banco      | Mão de Obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Quantidade      |            |                                            | Custo Horário de Equipamentos =>      | Salário Hora     | Custo    |
| Insumo                | P9853 SICRO3      | Pré-marcador                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,0000000       |            |                                            |                                       | 17,6460          | 17,6460  |
| Insumo                | P9824 SICRO3      | Servente                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,0000000       |            |                                            |                                       | 17,6977          | 70,7908  |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Custo Horário da Mão de Obra =>       |                  | 88,4368  |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>      |                  | 0,0000   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Custo Horário de Execução =>          |                  | 448,0045 |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Fator de Influência da Chuva - FIC => |                  | 0,0000   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Custo do FIC =>                       |                  | 0,0000   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Produção de Equipe =>                 |                  | 148,4000 |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Custo Unitário de Execução =>         |                  | 2,9987   |
| C                     | Banco Código      | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Quantidade      | Unidade    |                                            | Preço Unitário                        |                  | Custo    |
| In                    | SICRO3 M2037      | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,1200000       | kg         |                                            | 10,6361                               |                  | 1,2763   |
| In                    | SICRO3 M2038      | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,3500000       | kg         |                                            | 11,6776                               |                  | 4,0872   |
| In                    | SICRO3 M2034      | Solvente para tinta à base de resina acrílica                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0300000       | l          |                                            | 17,0086                               |                  | 0,5103   |
| Insumo                | SICRO3 M2044      | Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0008700       | l          |                                            | 24,5656                               |                  | 0,0238   |
| Insumo                | SICRO3 M2027      | Tinta à base de resina acrílica estirada para demarcação viária                                                                                                                                                                                                                                               | 0,6000000       | l          |                                            | 57,3687                               |                  | 34,4218  |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Custo Total do Material =>            |                  | 40,3194  |
| E                     | Banco Insumo      | Tempos Fixos                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Código          | Quantidade | Unidade                                    | Preço Unitário                        |                  | Custo    |
| Tempo Fixo            | SICRO3 M2037      | Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais                                                                                                                                                                                                     | 5614655         | 0,0001200  | t                                          | 30,7800                               |                  | 0,0037   |
| Tempo Fixo            | SICRO3 M2038      | Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais                                                                                                                                                                                                     | 5614655         | 0,0003500  | t                                          | 30,7800                               |                  | 0,0106   |
| Tempo Fixo            | SICRO3 M2034      | Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais                                                                                                                                                                                                     | 5614655         | 0,0000300  | t                                          | 30,7800                               |                  | 0,0009   |
| Tempo Fixo            | SICRO3 M2027      | Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais                                                                                                                                                                                                     | 5614655         | 0,0006300  | t                                          | 30,7800                               |                  | 0,0255   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                                            | Custo Total dos Tempos Fixos =>       |                  | 0,0409   |
| F                     | Banco Insumo      | Momento de Transporte                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Quantidade      | Unidade    |                                            | Distância Média de Transporte (DMT)   |                  | Custo    |
| Momento de Transporte | SICRO3 M2037      | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW                                                                                                                                                                                                               | 0,0001200       | ton        | LN                                         | RP                                    | P                | 0,0000   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | 5614448                                    | 5614464                               | 5614478          |          |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | 0,000                                      | 0,000                                 | 0,000            |          |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | R\$ 1,06                                   | R\$ 0,84                              | R\$ 0,69         |          |
| Momento de Transporte | SICRO3 M2038      | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW                                                                                                                                                                                                              | 0,0003500       | ton        | 5614448                                    | 5614464                               | 5614478          | 0,0000   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | 0,000                                      | 0,000                                 | 0,000            |          |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | R\$ 1,06                                   | R\$ 0,84                              | R\$ 0,69         |          |
| Momento de Transporte | SICRO3 M2034      | Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW                                                                                                                                                                                                           | 0,0000300       | ton        | 5614448                                    | 5614464                               | 5614478          | 0,0000   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | 0,000                                      | 0,000                                 | 0,000            |          |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | R\$ 1,06                                   | R\$ 0,84                              | R\$ 0,69         |          |
| Momento de Transporte | SICRO3 M2027      | Tinta à base de resina acrílica estirada para demarcação viária - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW                                                                                                                                                                                         | 0,0006300       | ton        | 5614448                                    | 5614464                               | 5614478          | 0,0000   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | 0,000                                      | 0,000                                 | 0,000            |          |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | R\$ 1,06                                   | R\$ 0,84                              | R\$ 0,69         |          |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | Custo total dos Momentos de Transportes => |                                       |                  | 0,0006   |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MO sem LS =>    | 0,60       | LS =>                                      | 0,00                                  | MO com LS =>     | 0,60     |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Valor do BDI => | 12,07      |                                            |                                       | Valor com BDI => | 55,43    |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | Quant. =>                                  | 148,9100000                           | Preço Total =>   | 8,309,51 |
| 2.3.2                 | Código Banco      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tipo            | Unid       | Quant.                                     | Valor Unit                            | Total            |          |
| Insumo                | 06.200.00 Próprio | SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº18 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METÁLICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14844/2013 | Equipamento     | m²         | 1,0000000                                  | 840,06                                | 840,06           |          |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MO sem LS =>    | 0,00       | LS =>                                      | 0,00                                  | MO com LS =>     | 0,00     |
|                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Valor do BDI => | 234,04     |                                            |                                       | Valor com BDI => | 1,074,10 |

UMBUZEIRO - PB, 22 DE NOVEMBRO DE 2023.

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:08:35 -03'00'

ORÇAMENTO DE UMA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ALGUMAS RUAS DO BAIRRO SAGRADA  
FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB. CONTRATO DE REPASSE: 1080758-09 - SICONV:  
923390

|              |                                                                                                            |  |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| LOCAL        | MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB                                                                                |  |  |
| PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DO UMBUZEIRO - PB                                                                     |  |  |
| ORÇAMENTO    | DESONERADO                                                                                                 |  |  |
| SINAPI       | SINAPI - 09/2023 - PARAÍBASICRO3 - 07/2023 - Paraíba<br>SICRO2 - 11/2016 - PARAÍBAORSE - 06/2023 - Sergipe |  |  |

**COMPOSIÇÃO DEMONSTRATIVA DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA**

| CÓDIGO  | DESCRIÇÃO DOS ITENS                                                                                        | COM DESONERAÇÃO |              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
|         |                                                                                                            | HORISTA %       | MENSALISTA % |
| GRUPO A |                                                                                                            |                 |              |
| A-1     | INSS                                                                                                       | 0,00%           | 0,00%        |
| A-2     | SESI                                                                                                       | 1,50%           | 1,50%        |
| A-3     | SENAI                                                                                                      | 1,00%           | 1,00%        |
| A-4     | INCRA                                                                                                      | 0,20%           | 0,20%        |
| A-5     | SEBRAE                                                                                                     | 0,60%           | 0,60%        |
| A-6     | Salário Educação                                                                                           | 2,50%           | 2,50%        |
| A-7     | Seguro Contra Acidentes de Trabalho                                                                        | 3,00%           | 3,00%        |
| A-8     | FGTS                                                                                                       | 8,00%           | 8,00%        |
| A-9     | SECONCI                                                                                                    | 1,00%           | 1,00%        |
| A       | Total                                                                                                      | 17,80%          | 17,80%       |
| GRUPO B |                                                                                                            |                 |              |
| B-1     | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,97%          | NÃO INCIDE   |
| B-2     | Feriados                                                                                                   | 4,69%           | NÃO INCIDE   |
| B-3     | Auxílio Enfermidade                                                                                        | 0,90%           | 0,69%        |
| B-4     | 13º Salário                                                                                                | 10,82%          | 8,33%        |
| B-5     | Licença Paternidade                                                                                        | 0,07%           | 0,06%        |
| B-6     | Faltas justificadas                                                                                        | 0,72%           | 0,56%        |
| B-7     | Dias de chuvas                                                                                             | 1,31%           | NÃO INCIDE   |
| B-8     | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,11%           | 0,09%        |
| B-9     | Férias gozadas                                                                                             | 7,91%           | 6,09%        |
| B-10    | Salário-maternidade                                                                                        | 0,03%           | 0,03%        |
| B       | Total                                                                                                      | 44,53%          | 15,85%       |
| GRUPO C |                                                                                                            |                 |              |
| C-1     | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 4,76%           | 3,67%        |
| C-2     | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,12%           | 0,09%        |
| C-3     | Férias Indenizadas                                                                                         | 5,34%           | 4,11%        |
| C-4     | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          | 4,74%           | 3,65%        |
| C-5     | Indenização Adicional                                                                                      | 0,40%           | 0,31%        |
| C       | Total                                                                                                      | 15,36%          | 11,83%       |
| GRUPO D |                                                                                                            |                 |              |
| D-1     | Reincidência de Grupo A sobre G                                                                            | 7,93%           | 2,82%        |
| D-2     | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,40%           | 0,31%        |
| D       | Total                                                                                                      | 8,33%           | 3,13%        |
|         | TOTAL (A+B+C+D)                                                                                            | 86,01%          | 48,61%       |

UMBUZEIRO - PB, 22 DE NOVEMBRO DE 2023.

RAFAEL PEREIRA DA  
 SILVA  
 JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
 RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
 JUNIOR:09602354429  
 Dados: 2024.05.13 14:08:03 -03'00'

|              |                                                                                                                                                                    |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| OBRA         | ORÇAMENTO DE UMA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ALGUMAS RUAS DO BAIRRO SAGRADA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB. CONTRATO DE REPASSE: 1080758-09 - SICONV: 923390 |  |
| LOCAL        | MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB                                                                                                                                        |  |
| ORÇAMENTO    | DESONERADO                                                                                                                                                         |  |
| PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DO UMBUZEIRO - PB                                                                                                                             |  |
| SINAPI       | SINAPI - 09/2023 - PARAÍBASICRO3 - 07/2023 - Paraíba<br>SICRO2 - 11/2016 - PARAÍBAORSE - 06/2023 - Sergipe                                                         |  |

CÁLCULO DO BDI

| CÁLCULO DE BDI                    |             | Construção de Edifícios |       |      | Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc. |       |      | Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto |       |      | Fornecimento de materiais e equipamentos |       |      | Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica |       |      | Portuárias, Marítimas |       |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------|-------|------|-------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------------------------------|-------|------|------------------------------------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------------|-------|
| Item componente do BDI            | % informado | 1º Q                    | Médio | 3º Q | 1º Q                                                        | Médio | 3º Q | 1º Q                                    | Médio | 3º Q | 1º Q                                     | Médio | 3º Q | 1º Q                                                                            | Médio | 3º Q | 1º Q                  | Médio |
| Administração Central ( AC )      | 4,00        | 3,00                    | 4,00  | 5,50 | 3,80                                                        | 4,01  | 4,67 | 3,43                                    | 4,93  | 6,71 | 1,50                                     | 3,45  | 4,49 | 5,29                                                                            | 5,92  | 7,93 | 4,00                  | 5,52  |
| Seguro (S) e Garantia (G)         | 0,80        | 0,80                    | 0,80  | 1,00 | 0,32                                                        | 0,40  | 0,74 | 0,28                                    | 0,49  | 0,75 | 0,30                                     | 0,48  | 0,82 | 0,25                                                                            | 0,51  | 0,56 | 0,81                  | 1,22  |
| Risco (R)                         | 1,00        | 0,97                    | 1,27  | 1,27 | 0,50                                                        | 0,56  | 0,97 | 1,00                                    | 1,39  | 1,74 | 0,56                                     | 0,85  | 0,89 | 1,00                                                                            | 1,48  | 1,97 | 1,46                  | 2,32  |
| Despesas Financeiras (DF)         | 1,23        | 0,59                    | 1,23  | 1,39 | 1,02                                                        | 1,11  | 1,21 | 0,94                                    | 0,99  | 1,17 | 0,85                                     | 0,85  | 1,11 | 1,01                                                                            | 1,07  | 1,11 | 0,94                  | 1,02  |
| Lucro (L)                         | 6,97        | 6,16                    | 7,40  | 8,96 | 6,64                                                        | 7,30  | 8,69 | 6,74                                    | 8,04  | 9,40 | 3,50                                     | 5,11  | 6,22 | 8,00                                                                            | 8,31  | 9,51 | 7,14                  | 8,40  |
| Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN | 10,15       |                         |       |      |                                                             |       |      |                                         |       |      |                                          |       |      |                                                                                 |       |      |                       |       |

Conforme Legislação Específica

|                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Observações</b>                                                                                    |
| 1) Preencher apenas a coluna % informado (Coluna B)                                                   |
| 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), ISS (2,00% conforme o         |
| 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU,                |
| <b>B.D.I = 27,86%</b>                                                                                 |
| <b>Fórmula Utilizada:</b>                                                                             |
| $BDI = \left\{ \left[ \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$ |

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC, DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

| VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA                                 |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Tipo de Obra                                                    | 1º Q  | Médio | 3º Q  |
| Construção de Edifícios                                         | 20,34 | 22,12 | 25,00 |
| Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc. | 19,60 | 20,97 | 24,23 |
| Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos                | 20,76 | 24,18 | 26,44 |
| Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica            | 24,00 | 25,84 | 27,86 |
| Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais                          | 22,80 | 27,48 | 30,95 |
| Fornecimento de Materiais e Equipamentos                        | 11,10 | 14,02 | 16,80 |

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:07:38 -03'00'

|            |
|------------|
|            |
| e Fluviais |
| 3º Q       |
| 7,85       |
| 1,99       |
| 3,16       |
| 1,33       |
| 10,43      |
|            |

RAFAEL PEREIRA DA  
SILVA  
JUNIOR:09602354429

Assinado de forma digital por  
RAFAEL PEREIRA DA SILVA  
JUNIOR:09602354429  
Dados: 2024.05.13 14:07:44  
-03'00'



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PB**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PB20240628349**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

**SUBSTITUIÇÃO à**  
**PB20230577384**

**1. Responsável Técnico**

**RAFAEL PEREIRA DA SILVA JUNIOR**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1610061844  
Registro: 78620PB

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO**  
AVENIDA AVENIDA CARLOS PESSOA  
Complemento:  
Cidade: **UMBUZEIRO**

Bairro: **CENTRO**  
UF: **PB**

CPF/CNPJ: **08.888.488/0001-44**  
Nº: **92**  
CEP: **58487000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 2.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Órgão Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA AVENIDA CARLOS PESSOA**

Nº: **92**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **UMBUZEIRO**

UF: **PB**

CEP: **58487000**

Data de Início: **18/11/2023**

Previsão de Término: **25/11/2023**

Coordenadas Geográficas: **9, 0**

Finalidade

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO**

CPF/CNPJ: **08.888.488/0001-44**

**4. Atividade Técnica**

**14 - Elaboração**

Quantidade

Unidade

**80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > ITOS\_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS**

**2.361,72**

**m2**

**35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > ITOS\_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS**

**2.361,72**

**m2**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

**PROJETO E ORÇAMENTO DE UMA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ALGUMAS RUAS DO BAIRRO SAGRADA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE UMBUZEIRO - PB. CONTRATO DE REPASSE: 1080758-09 - SICONV: 923380**

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5286/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvida por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

**7. Entidade de Classe**

**NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Rafael Pereira da Silva Junior*  
**RAFAEL PEREIRA DA SILVA JUNIOR - CPF: 085.823.944-39**

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

*[Assinatura]*  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE UMBUZEIRO - CNPJ: 08.888.488/0001-44**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **04/06/2024**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-pb.atlas.com.br/validar/>, com o chave: **09e08**  
Impressa em: 05/06/2024 às 07:08:51 por: J. 191.26.121.66

em: [crea@crea.pb.org.br](mailto:crea@crea.pb.org.br)  
Tel: (83) 3633 7626

[crea@crea.pb.org.br](mailto:crea@crea.pb.org.br)  
Fax

**CREA-PB**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

