

- Um ensaio de ponto de fulgor (DNER ME 148/94);

- Um ensaio de espuma.

b) Para os três primeiros carregamentos, e posteriormente a cada dez carregamentos, serão executados ensaios de viscosidade Saybolt-Furol, a várias temperaturas (no mínimo três valores), que permitam o traçado da curva "viscosidade-temperatura", (Sugere-se três valores: 120°, 145° e 177°C) (DNER ME 004/94);

c) Um índice de susceptibilidade térmica para cada 100t, determinado pelos ensaios DNER ME 003/94)

- Agregados e "Filler"

a) Quando se constar alteração mineralógica (visual) na bancada da pedreira em exploração, e no mínimo uma vez por mês, deverão ser executados:

- Três ensaios de abrasão "Los Angeles" (DNER ME 035/98);

- Três ensaios de durabilidade (DNER-ME 89/94);

- Três ensaios de adesividade (DNER ME 078/94 e DNER 079/94).

b) Diariamente, serão realizados dois ensaios de granulometria de cada agregado empregado (DNER ME 083/98), e dois ensaios de equivalente de areia, para o agregado miúdo (DNER ME 054/97)

c) Para o agregado miúdo, será realizado, para cada dia de trabalho, um ensaio de equivalente de areia (DNER-ME 54/97);

d) O controle do "filler" envolverá a realização de ensaio de granulometria, a cada três dias de trabalho (DNER ME 083/98).

Controle da Execução

Controle de Temperatura

a) O controle de temperatura, durante a produção de massa, compreenderá as leituras de temperaturas, envolvendo:

- Agregado nos silos quentes;

- O cimento asfáltico, na usina;

- A massa asfáltica, no momento da saída do misturador.

b) O controle de temperatura, na pista, envolverá a leitura de temperatura:

- Em cada caminhão que chega à pista;

- Na massa asfáltica distribuída, no momento do espalhamento e no início da compressão.

Controle Geométrico e de Acabamento

Controle de Espessura

A espessura da camada de concreto betuminoso será avaliada nos corpos de prova extraída com sonda rotativa.

### Controle de Acabamento da Superfície

As condições de acabamento da superfície serão apreciadas pela Fiscalização, em bases visuais. Em particular, serão avaliadas as condições de desempenho da camada, a quantidade das juntas executadas e a inexistência de marcas decorrentes de má qualidade da distribuição e/ou de compressão inadequada.

Durante a execução deverá ser feito diariamente um controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,0 m e outra de 0,90 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista, respectivamente. A variação da superfície entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

### Aceitação

- Recebimento com Base no Controle Tecnológico dos Materiais
- Cimento Asfáltico

O cimento asfáltico recebido no canteiro será aceito desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) Os valores de viscosidade, e ponto de fulgor, estejam de acordo com os valores especificados;
- b) O material não produza espuma, quando aquecido a 175°C;
- c) Para cada conjunto de vinte carregamentos, os resultados dos ensaios de controle de qualidade do CAP, sejam julgados satisfatórios.

### Agregados e "Filler"

O agregado graúdo, o agregado miúdo e o "filler" utilizados serão aceitos, desde que atendidas as seguintes condições:

- a) O agregado graúdo atenda aos requisitos do item 3. desta especificação no que tange à abrasão "Los Angeles", durabilidade e percentagem de grãos defeituosos;
- b) O agregado miúdo atenda aos requisitos do item 3. desta especificação no que se refere aos ensaios de equivalente de areia e durabilidade;
- c) O "filler" apresentar-se seco, sem grumos, e enquadrado na granulometria especificada;
- d) As variações ocorridas nas granulometrias, com amostras coletadas nos silos quentes, estejam contidas dentro dos limites estabelecidos.

### Recebimento com Base no Controle de Execução

#### Temperaturas

- a) A produção da mistura betuminosa será aceita, com vistas ao controle de temperaturas, se:
  - As temperaturas medidas na linha de alimentação do cimento asfáltico, efetuado ao longo do dia de produção, encontrarem-se situadas na faixa desejável, definida em função da curva "viscosidade x temperatura" do ligante empregado. Constantes variações ou desvios significativos em

relação à faixa de temperatura desejável indicam a necessidade de suspensão temporária do processo de produção, providenciando-se os necessários ajustes;

- Temperaturas do cimento asfáltico superiores a 177°C ou dos agregados superiores a 187°C, implicam na rejeição da massa produzida;

- Temperaturas de cimento asfáltico inferiores a 120°C, ou dos agregados inferiores a 125°C, igualmente implicam na condenação do "traço" produzido;

b) A massa asfáltica chegada à pista será aceita, sob o ponto de vista de temperatura, se:

- A temperatura medida no caminhão não for menor do que o limite inferior da faixa de temperatura prevista para a mistura na usina, menos 15°C, e nunca inferior a 120°C;

- A temperatura da massa, no decorrer da rolagem, propicie adequadas condições de compressão tendo em vista o equipamento utilizado, e o grau de compactação objetivado.

**Quantidade de Ligante e Graduação da Mistura de Agregados**

A contratada, antes de iniciar os serviços, se comprometerá a seguir o projeto completo da mistura betuminosa, constando os tipos de agregados, as curvas granulométricas dos agregados e da mistura, a faixa granulométrica adotada, o teor ótimo de ligante e a energia de compactação.

**Características de Estabilidade e Fluência da Mistura**

a) Os valores de estabilidade e fluência Marshall, deverão atender ao prescrito no projeto;

b) A eventual ocorrência de valores que não atendam ao especificado, poderá resultar na não aceitação do serviço. As falhas ocorrentes deverão ser corrigidas mediante ajustes racionais na formulação do traço e/ou no processo executivo.

**Compressão**

No que diz respeito ao grau de compactação haverá aceitação se:

a) Não for obtido nenhum valor inferior a 95%;

b) A média dos resultados seja igual ou superior a 98%.

**Recebimento com Base no Controle Geométrico**

Os serviços executados serão aceitos, à luz do controle geométrico, desde que atendidas as seguintes condições:

a) Quanto à espessura da camada acabada:

- A espessura média determinada deverá situar-se no intervalo de  $\pm 10\%$ , em relação à espessura prevista em projeto;

- Não serão tolerados valores individuais de espessura fora do intervalo de  $\pm 15\%$ , em relação à espessura prevista em projeto. Para valores abaixo deste intervalo, os trechos devem ser corrigidos, antes de ser encaminhada a medição pela contratada;

b) Eventuais regiões em que se constate deficiência de espessura serão objeto de amostragem complementar, através de novas extrações de corpos de prova com sonda rotativa. As áreas deficientes, devidamente delimitadas, deverão ser reforçadas, às expensas da executante.

**- Aceitação do Acabamento**

O serviço será aceito, sob o ponto de vista de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições:

a) As juntas executadas apresentem-se homogêneas, em relação ao conjunto da mistura, isentas de desníveis e saliências;

b) A superfície apresente-se desempenada, não ocorrendo:

- marcas indesejáveis do equipamento de compressão
- ondulações decorrentes de variações na carga da vibroacabadora.

**Medição**

A medição do serviço de concreto betuminoso, executado e recebido na forma descrita, será medido e pago por volume de mistura aplicada e compactada, expressa em metro cúbico (m<sup>3</sup>), para qualquer uma das camadas, ou seja, camada de rolamento, camada de ligação ou de nivelamento, conforme Critério de Medição e Pagamento do município de Parambu.

A medição só será aceita pela fiscalização quando a execução estiver em conformidade com esta especificação e com o traço da mistura betuminosa apresentada pela Contratada.

O pagamento será feito, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base no preço unitário contratual, o qual representará a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão-de-obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.

**TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA**

**3.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m<sup>3</sup> - RODOVIA PAVIMENTADA**

Define-se pelo transporte da mistura betuminosa. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. As distâncias médias de transportes (D.M.T.) é de 100 km, para o local da obra. Este serviço será medido e pago por (txkm), sendo o peso da mistura betuminosa em tonelada e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**4 CALÇADAS**

**CONTENÇÃO**

*Geordiana de Araújo Pessoa*  
Eng<sup>a</sup> Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97

#### **4.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).**

**AF\_06/2016**

Há meio fio existente no local da obra, mas em decorrência da necessidade de novas calçadas acessíveis foi visto a necessidade de diminuir a caixa da via, havendo assim a necessidade de execução de novos meios fios, além disso, vão ser executados meio fio para a contenção de calçadas. O meio-fio será em concreto pré-fabricado, nas dimensões de 1,00 m x 0,15 m x 0,13 m x 0,30 m, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4. A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada, conforme projeto.

#### **PAVIMENTO**

#### **4.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.**

**AF\_07/2016**

O concreto utilizado na obra deverá ter o FCK = 20MPA, e o traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média / brita 1). A espessura utilizada deverá ser de 10cm, conforme especificação de projeto e do item orçado.

O preparo do terreno sobre o qual se assentará a calçada é de máxima importância, para garantir a qualidade do serviço. Nos pontos em que ocorrem solos fracos (orgânicos ou saturados de água), torna-se necessária a sua remoção, até uma profundidade conveniente.

“Os passeios devem ser revestidos com material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.” (NBR 12255).

#### **ACESSIBILIDADE**

#### **4.3 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)**

O piso tátil será assentado com areia média, cal hidrata e cimento, com espessura de 3 cm. Para o piso tátil, que pode ser usado como piso direcional e alerta, há diferença de cor para diferentes utilizações, para o piso direcional, cor amarela, e para o piso de alerta, cor vermelha.

A execução deve seguir as especificações da planta de acessibilidade.

## 5 SINALIZAÇÃO

### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### 5.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm, a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro "drop on".

#### Preparação do Revestimento

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

#### Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

#### Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

## **5.2 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021**

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm, a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro "drop on".

### **Preparação do Revestimento**

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

### **Pré-Marcação**

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

### **Pintura**

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

## SINALIZAÇÃO VERTICAL

### 5.3 PLACAS DE ADVERTÊNCIA E REGULAMENTAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada;

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas; Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizados, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatadas com tratamento anti-ferrugens, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente à intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Os suportes para fixação das placas deverão ser executados em pontalete/barrote de 3"x3", de acordo com o projeto de sinalização.

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão.



#### 5.4 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada;


Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas; Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizados, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatadas com tratamento anti-ferrugens, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente a intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Os suportes para fixação das placas deverão ser executados em pontalete/barrote de 3"x3", de acordo com o projeto de sinalização.

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão.

  
Cordeiro de Araújo Vasconcelos  
Engº Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97



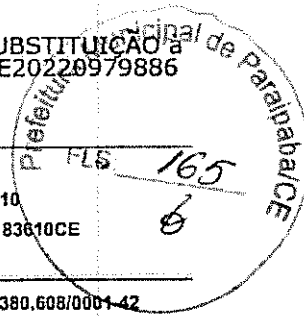
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20221005833

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO a  
CE20220979886



1. Responsável Técnico

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0600183610

Registro: 0600183610CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE PARAIPABA

RUA JOAQUIM BRAGA

Complemento:

Cidade: PARAIPABA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

Nº: 296

CEP: 62685000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUAS DOMINGOS RODRIGUES VIANA

Complemento:

Cidade: PARAIPABA

Data de Início: 29/03/2022

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Bairro: CENTRO

UF: CE

Coordenadas Geográficas: -3.436680, -39.150287

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62685000

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

Unidade

1,00

un

80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA

1,00

un

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

1,00

un

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

1,00

un

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA

1,00

un

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

1,00

un

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

5. Observações

REF. AO PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS RUAS DOMINGOS RODRIGUES VIANA NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA-CE. PT: 1081409-10.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP/0600183610  
CPF: 879.725.903-97

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publicof>, com a chave: ydA4d  
Impresso em: 20/06/2022 às 19:38:47 por: ip: 177.19.120.19





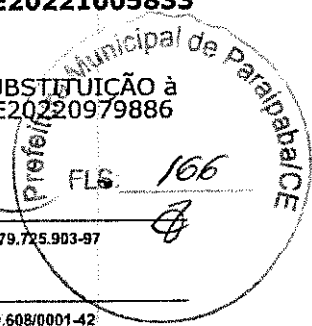
**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221005833**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

SUBSTITUIÇÃO à  
 CE20220979886



*[Handwritten Signature]*  
 GEORDANO DE ARAUJO PESSOA - CPF: 879.725.903-97

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

MUNICÍPIO DE PARAIPABA - CNPJ: 10.380.608/0001-42

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **20/06/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8215464967**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ydA4d  
 Impresso em: 20/06/2022 às 19:38:47 por: ip: 177.19.120.19



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA, DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA.  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

4. ORÇAMENTO BÁSICO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN. S/BDI	VALOR UN. C/BDI	TOTAL
1			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					7.855,25
			<b>INSTALAÇÃO DA OBRA</b>					
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,50	154,65	191,30	860,85
			<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>					
1.2	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	300,00	3,69	4,56	1.368,00
1.3	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	300,00	3,69	4,56	1.368,00
1.4	SEINFRA	C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS	4,00	860,63	1.064,60	4.258,40
2			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					69.862,01
			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					
2.1	SINAPI	CP	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	564,77	698,62	69.862,01
3			<b>CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ</b>					708.314,64
			<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>					
3.1	SINAPI	95402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	7.999,30	2,40	2,97	23.757,92
			<b>TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO</b>					
3.2	SICRO	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	TXXM	400,00	1,66	2,05	820,00
			<b>CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ</b>					
3.3	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	399,97	1.263,60	1.563,07	625.181,11
			<b>TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA</b>					
3.4	SICRO	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TXXM	95.992,80	0,49	0,61	58.555,61
4			<b>CALÇADAS</b>					562.864,58
			<b>CONTENÇÃO</b>					
4.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	5.012,82	38,86	48,07	240.966,25
			<b>PAVIMENTO</b>					

Guarandino de Araújo Pessoa  
Engº Civil RFP 0690183610  
CPF: 879.725.903-97


**OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO**  
**LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA, DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA.**  
**MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE**

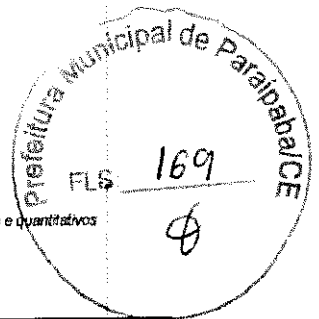
4. ORÇAMENTO BÁSICO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN. S/ BDI	VALOR UN. C/ BDI	TOTAL
4.2	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	281,92	658,49	814,55	229.637,94
<b>ACESSIBILIDADE</b>								
4.3	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	628,22	118,72	146,66	92.260,39
<b>5 SINALIZAÇÃO</b>								
<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>								
5.1	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	3.915,02	3,98	4,92	19.261,90
5.2	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	134,40	22,74	28,13	3.780,67
<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>								
5.3	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	1,35	673,22	832,77	1.124,24
5.4	SEINFRA	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO	M2	1,20	671,99	831,25	997,50
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>1.374.060,79</b>

OBS.1: BDI = 23,70%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA/CE 027 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI/CE - 1/2022 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO DNIT 1/2022.

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
 Geordano de Araujo Passou  
 Eng.º Civil RNP 0600183610  
 CPF: 879.725.903-97



Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**PREPARAÇÃO DO CANTIER DE OBRAS**

**PLACAS PADRÃO DE OBRA**

► Largura	x	Altura	x	Quant	=	Área	Obs
3,00	x	1,50	x	1,00	=	4,50 m <sup>2</sup>	
						<b>Total</b>	<b>= 4,50 m<sup>2</sup></b>

**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**

**MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

► Dnt	x	Equipamento	x	Quant	x	Nº de Viagens	=	Total
100,00	x	VIRO ACABADORA	x	1,00	x	1,00	=	100,00 km
100,00	x	ROLO DE PNEUS (P) ASFALTO	x	1,00	x	1,00	=	100,00 km
100,00	x	ROLO DE LISO (P) ASFALTO	x	1,00	x	1,00	=	100,00 km
								<b>TOTAL = 300,00 km</b>

**DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

► Dnt	x	Equipamento	x	Quant	x	Nº de Viagens	=	Total
100,00	x	VIRO ACABADORA	x	1,00	x	1,00	=	100,00 km
100,00	x	ROLO DE PNEUS (P) ASFALTO	x	1,00	x	1,00	=	100,00 km
100,00	x	ROLO DE LISO (P) ASFALTO	x	1,00	x	1,00	=	100,00 km
								<b>TOTAL = 300,00 km</b>

**LOCAÇÃO DE CONTÊNER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,25M**

► Quant	x	Meses	=	Total
1,00	x	4,00	=	4,00 meses
				<b>Total = 4,00 meses</b>

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

**PINTURA DE LIGAÇÃO**

**EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RS-20, AF\_11/2019**

► Estaca Inicial	+	#	=	Estaca Final	+	#	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )
0,00	+	0,00	=	65,00	+	0,00	=	1.300,00	x	6,10	=	7.930,00 m <sup>2</sup>
65,00	+	0,00	=	65,00	+	11,36	=	11,36	x	6,10	=	69,30 m <sup>2</sup>
											<b>Total = 7.999,30 m<sup>2</sup></b>	

**TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RS-20 PARA PINTURA DE LIGAÇÃO**

**TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVA PAVIMENTADA**

► Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	TaxKm
7.999,30	x	0,0065	=	4,00	x	100,00	=	400,00
								<b>Total = 400,00</b>

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

**EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAGIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF\_11/2019**

► Estaca Inicial	+	#	=	Estaca Final	+	#	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )
0,00	+	0,00	=	65,00	+	0,00	=	1.300,00	x	6,10	=	7.930,00 m <sup>2</sup>
65,00	+	0,00	=	65,00	+	11,36	=	11,36	x	6,10	=	69,30 m <sup>2</sup>
											<b>Total = 7.999,30 m<sup>2</sup></b>	
											<b>Espessura = 0,05 m</b>	
											<b>Volume = 399,97 m<sup>3</sup></b>	

**TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA**

**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m<sup>3</sup> - RODOVA PAVIMENTADA**

► Volume (m <sup>3</sup> )	x	Capacidade (m <sup>3</sup> )	x	DMT	=	T x KM	TaxKm
399,97	x	2,40	x	100,00	=	95.992,80	TaxKm

**CALÇADAS**

**CONTENÇÃO**

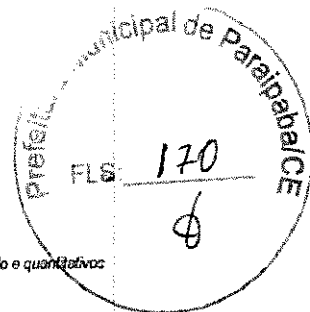
**ASSENTAMENTO DE GUA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X1300 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (RUA VÁRIOS), AF\_09/2018**

► Extensão	x	Quant	=	
165,46	x	2,00	=	330,92 m
165,60	x	2,00	=	331,20 m
19,07	x	2,00	=	38,14 m
15,67	x	2,00	=	31,34 m
6,44	x	2,00	=	12,88 m
9,55	x	2,00	=	19,10 m
3,08	x	2,00	=	6,16 m
16,49	x	2,00	=	32,98 m
9,92	x	2,00	=	19,84 m
15,43	x	2,00	=	30,86 m
6,32	x	2,00	=	12,64 m
17,75	x	2,00	=	35,50 m
137,93	x	2,00	=	275,86 m
138,07	x	2,00	=	276,14 m
28,26	x	2,00	=	56,52 m
12,03	x	2,00	=	24,06 m
24,73	x	2,00	=	49,46 m

Geordana de Araújo Pessoa  
Eng<sup>o</sup> Civil RNP/0690183610  
CPF: 879.725.993-97



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA



Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

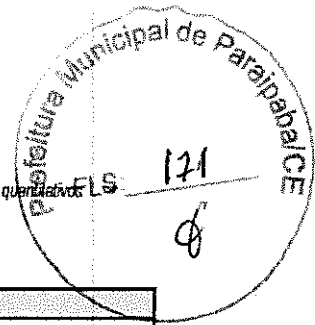
▶ 40,97 x 2,00 = 81,94 m
▶ 60,01 x 2,00 = 120,02 m
▶ 59,99 x 2,00 = 119,98 m
▶ 80,17 x 2,00 = 160,34 m
▶ 72,35 x 2,00 = 144,70 m
▶ 59,98 x 2,00 = 119,96 m
▶ 2,98 x 2,00 = 5,96 m
▶ 60,05 x 2,00 = 120,10 m
▶ 63,03 x 2,00 = 126,06 m
▶ 77,19 x 2,00 = 154,38 m
▶ 89,80 x 2,00 = 179,60 m
▶ 58,66 x 2,00 = 117,32 m
▶ 104,20 x 2,00 = 208,40 m
▶ 85,66 x 2,00 = 171,32 m
▶ 18,33 x 2,00 = 36,66 m
▶ 37,13 x 2,00 = 74,26 m
▶ 62,06 x 2,00 = 124,12 m
▶ 8,49 x 2,00 = 16,98 m
▶ 63,05 x 2,00 = 126,10 m
▶ 135,42 x 2,00 = 270,84 m
▶ 65,15 x 2,00 = 130,30 m
▶ 56,11 x 2,00 = 112,22 m
▶ 34,94 x 2,00 = 69,88 m
▶ 36,80 x 2,00 = 73,60 m
▶ 46,58 x 2,00 = 93,16 m
▶ 20,21 x 2,00 = 40,42 m
▶ 26,22 x 2,00 = 52,44 m
▶ 23,32 x 2,00 = 46,64 m
▶ 34,69 x 2,00 = 69,38 m
▶ 31,84 x 2,00 = 63,68 m
▶ 45,33 x 2,00 = 90,66 m
▶ 18,85 x 2,00 = 37,70 m
▶ 1,56 x 2,00 = 3,12 m
▶ 16,77 x 2,00 = 33,54 m
▶ 24,85 x 2,00 = 49,70 m
<b>Total = 3.012,82 m</b>

**PAYMENTO**

EXECUÇÃO DE PASSO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_072K15

▶ Extensão	▶ Largura Média	▶ Área (m²)
▶ 165,46 x 1,20 = 198,55 m²		
▶ 165,60 x 1,20 = 198,72 m²		
▶ 19,07 x 1,20 = 22,88 m²		
▶ 13,67 x 1,20 = 16,40 m²		
▶ 6,44 x 1,20 = 7,73 m²		
▶ 9,55 x 1,20 = 11,46 m²		
▶ 3,08 x 1,20 = 3,70 m²		
▶ 16,49 x 1,20 = 19,79 m²		
▶ 9,92 x 1,20 = 11,90 m²		
▶ 13,43 x 1,20 = 16,12 m²		
▶ 6,32 x 1,20 = 7,58 m²		
▶ 17,75 x 1,20 = 21,30 m²		
▶ 137,93 x 1,20 = 165,52 m²		
▶ 138,07 x 1,20 = 165,68 m²		
▶ 25,26 x 1,20 = 30,31 m²		
▶ 12,00 x 1,20 = 14,44 m²		
▶ 24,73 x 1,20 = 29,68 m²		
▶ 40,97 x 1,20 = 49,16 m²		
▶ 60,01 x 1,20 = 72,01 m²		
▶ 59,99 x 1,20 = 71,99 m²		
▶ 80,17 x 1,20 = 96,20 m²		
▶ 72,35 x 1,20 = 86,82 m²		
▶ 59,98 x 1,20 = 71,98 m²		
▶ 2,98 x 1,20 = 3,58 m²		
▶ 60,05 x 1,20 = 72,06 m²		
▶ 63,03 x 1,20 = 75,64 m²		
▶ 77,19 x 1,20 = 92,63 m²		
▶ 89,80 x 1,20 = 107,76 m²		
▶ 58,66 x 1,20 = 70,39 m²		
▶ 104,20 x 1,20 = 125,04 m²		
▶ 85,66 x 1,20 = 102,79 m²		
▶ 18,33 x 1,20 = 22,00 m²		
▶ 37,13 x 1,20 = 44,56 m²		
▶ 62,06 x 1,20 = 74,47 m²		
▶ 8,49 x 1,20 = 10,19 m²		
▶ 63,05 x 1,20 = 75,66 m²		
▶ 135,42 x 1,20 = 162,50 m²		
▶ 65,15 x 1,20 = 78,18 m²		
▶ 56,11 x 1,20 = 67,33 m²		

Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97



Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

▶ 34,94 x 1,20 = 41,93 m²
▶ 36,50 x 1,20 = 43,80 m²
▶ 45,55 x 1,20 = 55,86 m²
▶ 20,21 x 1,20 = 24,25 m²
▶ 26,22 x 1,20 = 31,46 m²
▶ 23,32 x 1,20 = 27,98 m²
▶ 34,69 x 1,20 = 41,63 m²
▶ 31,04 x 1,20 = 37,25 m²
▶ 43,33 x 1,20 = 52,00 m²
▶ 18,85 x 1,20 = 22,62 m²
▶ 1,56 x 1,20 = 1,87 m²
▶ 16,77 x 1,20 = 20,12 m²
▶ 24,85 x 1,20 = 29,82 m²
<b>Total = 3.007,69 m²</b>
<b>Espessura = 0,10 m</b>
<b>Desconto (Piso Podotátil) = 18,85 m² (TOTAL GERAL DO PISO PODOTÁTIL * ESPESURA DO PISO)</b>
<b>Volume = 281,82 m³</b>

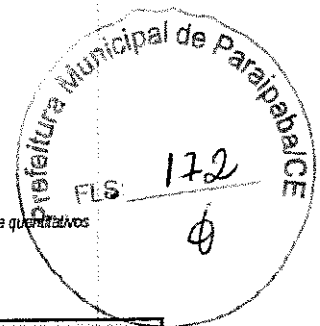
**ACESSIBILIDADE**

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PUC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

▶ Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	
▶ 1,96	x	0,25	=	0,49	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,99	x	0,25	=	0,50	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 158,72	x	0,25	=	39,68	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 158,84	x	0,25	=	39,71	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 7,15	x	0,25	=	1,79	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 6,98	x	0,25	=	1,75	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,82	x	0,25	=	0,46	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 7,90	x	0,25	=	1,98	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,66	x	0,25	=	0,42	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 0,49	x	0,25	=	0,12	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 9,25	x	0,25	=	2,31	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,74	x	0,25	=	0,69	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 16,32	x	0,25	=	4,08	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,34	x	0,25	=	0,59	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,03	x	0,25	=	0,51	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,71	x	0,25	=	3,18	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 5,64	x	0,25	=	1,41	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 17,42	x	0,25	=	4,36	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 138,06	x	0,25	=	34,52	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 137,94	x	0,25	=	34,49	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 5,26	x	0,25	=	1,32	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 10,89	x	0,25	=	2,72	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 0,34	x	0,25	=	0,09	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 5,28	x	0,25	=	1,32	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 0,34	x	0,25	=	0,09	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 13,94	x	0,25	=	3,49	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,99	x	0,25	=	0,50	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 17,91	x	0,25	=	4,48	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 17,80	x	0,25	=	4,45	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 60,01	x	0,25	=	15,00	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 59,99	x	0,25	=	15,00	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 65,57	x	0,25	=	16,40	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 65,60	x	0,25	=	16,40	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 9,83	x	0,25	=	2,46	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 9,27	x	0,25	=	2,32	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 46,48	x	0,25	=	11,62	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,50	x	0,25	=	3,13	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 49,53	x	0,25	=	12,38	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,92	x	0,25	=	3,13	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 9,12	x	0,25	=	2,28	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 19,91	x	0,25	=	4,98	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,52	x	0,25	=	3,13	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 11,47	x	0,25	=	2,87	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 30,51	x	0,25	=	7,63	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,52	x	0,25	=	3,13	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 53,17	x	0,25	=	13,29	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,83	x	0,25	=	0,46	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,53	x	0,25	=	3,13	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 49,58	x	0,25	=	12,39	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 9,45	x	0,25	=	2,36	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,01	x	0,25	=	0,50	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 46,48	x	0,25	=	11,62	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,89	x	0,25	=	0,47	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,01	x	0,25	=	0,50	m² PODOTÁTIL DIRECIONAL

Geordano de Araújo Passos  
Engº Civil RRP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97





Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
 LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA - PARAIPABA  
 MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

▶ 49,33	x	0,25	=	12,38	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,89	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,01	x	0,25	=	0,50	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 9,12	x	0,25	=	2,28	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,50	x	0,25	=	3,13	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 19,91	x	0,25	=	4,98	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,89	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,01	x	0,25	=	0,50	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 11,48	x	0,25	=	2,87	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 30,49	x	0,25	=	7,62	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,89	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,01	x	0,25	=	0,50	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 55,20	x	0,25	=	13,80	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,86	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,86	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,02	x	0,25	=	0,51	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 49,56	x	0,25	=	12,39	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,88	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 3,12	x	0,25	=	0,78	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 51,75	x	0,25	=	12,94	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 12,52	x	0,25	=	3,13	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 42,61	x	0,25	=	10,65	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 9,71	x	0,25	=	2,43	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,64	x	0,25	=	0,66	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 28,23	x	0,25	=	7,07	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 24,53	x	0,25	=	6,13	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 7,67	x	0,25	=	1,92	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 4,94	x	0,25	=	1,24	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 37,04	x	0,25	=	9,26	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 14,12	x	0,25	=	3,53	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,77	x	0,25	=	0,44	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 11,97	x	0,25	=	2,99	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 10,21	x	0,25	=	2,55	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 16,58	x	0,25	=	4,14	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,96	x	0,25	=	0,49	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 51,75	x	0,25	=	12,94	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,87	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 2,01	x	0,25	=	0,50	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 42,61	x	0,25	=	10,65	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,89	x	0,25	=	0,47	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 28,04	x	0,25	=	7,02	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 24,31	x	0,25	=	6,08	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,96	x	0,25	=	0,49	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 36,38	x	0,25	=	9,10	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 13,45	x	0,25	=	3,36	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,22	x	0,25	=	0,31	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 0,79	x	0,25	=	0,20	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 1,95	x	0,25	=	0,49	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 10,03	x	0,25	=	2,51	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 16,39	x	0,25	=	4,10	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
▶ 3,67	x	0,25	=	0,92	m²	PODOTÁTIL DIRECIONAL
		<b>Total</b>	=	<b>556,17</b>	<b>m²</b>	

▶	Extensão	x	Largura Média	=	Quant.	=	Área (m²)		
▶	0,50	x	0,50	=	44,00	=	11,50	m²	PODOTÁTIL DE ALERTA
▶	1,20	x	0,25	=	124,00	=	37,20	m²	PODOTÁTIL DE ALERTA
▶	1,50	x	0,25	=	62,00	=	23,25	m²	PODOTÁTIL DE ALERTA
		<b>Total</b>					<b>71,95</b>	<b>m²</b>	
		<b>Total Geral</b>					<b>628,22</b>	<b>m²</b>	

**SINALIZAÇÃO**

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

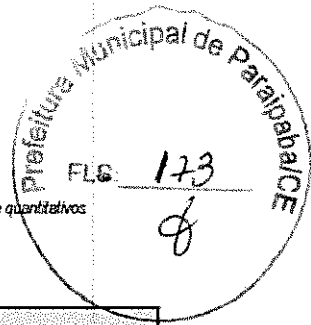
PAINTURA DE EIXO VÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSADA. AF\_05/2021

▶	Estaca Inicial	+ m	=	Estaca Final	+ m	=	X	Faixa	=	Extensão	Observação
▶	1,00	+ 1,50	=	6,00	+ 18,20	=	116,70	x 0,50	=	58,35	m FAIXA SECCIONADA / EIXO
▶	13,00	+ 8,45	=	18,00	+ 19,55	=	101,00	x 0,50	=	50,50	m FAIXA SECCIONADA / EIXO
▶	21,00	+ 1,00	=	29,00	+ 15,80	=	114,00	x 0,50	=	57,00	m FAIXA SECCIONADA / EIXO
▶	28,00	+ 13,75	=	37,00	+ 19,85	=	157,10	x 0,50	=	78,55	m FAIXA SECCIONADA / EIXO
▶	43,00	+ 8,90	=	48,00	+ 1,00	=	192,10	x 0,50	=	96,05	m FAIXA SECCIONADA / EIXO
							<b>Total</b>			<b>324,90</b>	<b>m</b>
▶	0,00	+ 8,50	=	1,00	+ 1,50	=	15,00	x 2,00	=	30,00	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO
▶	6,00	+ 18,20	=	12,00	+ 8,45	=	132,25	x 2,00	=	264,50	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO
▶	18,00	+ 19,55	=	12,00	+ 5,35	=	15,00	x 2,00	=	30,00	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO
▶	20,00	+ 8,80	=	21,00	+ 1,60	=	15,00	x 2,00	=	30,00	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO
▶	25,00	+ 15,00	=	27,00	+ 19,80	=	15,00	x 2,00	=	30,00	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO

Geordano de Araújo Pessoa  
 Engº Civil RNN 0630183610  
 CPF: 879.725.903-97



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA



Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS															
▶	29,00	+	18,75	=	29,00	+	13,75	=	15,00	x	2,00	=	30,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EXO
▶	37,00	+	15,83	=	38,00	+	5,83	=	15,00	x	2,00	=	30,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EXO
▶	39,00	+	5,90	=	40,00	+	0,90	=	15,00	x	2,00	=	30,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EXO
▶	49,00	+	1,00	=	49,00	+	18,00	=	15,00	x	2,00	=	30,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EXO
▶	49,00	+	18,19	=	55,00	+	11,45	=	115,30	x	2,00	=	230,60	m	DUPLA CONTÍNUA / EXO
▶	56,00	+	11,30	=	65,00	+	3,95	=	172,66	x	2,00	=	345,30	m	DUPLA CONTÍNUA / EXO
													<b>1.078,43</b>	m	
▶	0,00	+	0,00	=	65,00	+	0,00	=	1.300,00	x	2,00	=	2.600,00	m	FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO
▶	65,00	+	0,00	=	65,00	+	11,35	=	11,30	x	2,00	=	22,72	m	FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO
													100,00	m	RISAS LATERAIS
													<b>2.513,72</b>	m	
													<b>1.915,62</b>	m	

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM. APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021											
▶	Extensão	x	Largura	=	Área	x	Quant.	=		Observações	
▶	3,50	x	0,40	=	1,40	x	95,00	=	134,40	m <sup>2</sup>	FAIXA DE PEDESTRE (8 FAIXAS DE 3,50 x 0,40m por faixa de pedestres)
									<b>134,40</b>	m <sup>2</sup>	

SINALIZAÇÃO VERTICAL											
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO											
▶	Altura	x	Largura	=	Área	x	Quant.	=		Observações	
▶	0,45	x	0,45	=	0,20	x	3,00	=	0,60	m <sup>2</sup>	A-1a/A-1b/A-2a/A-2b - CURVA À ESQUERDA / DIREITA
▶	0,50	x	0,50	=	0,25	x	3,00	=	0,75	m <sup>2</sup>	R-7 - PROIBIDO ULTRAPASSAR
									<b>1,35</b>	m <sup>2</sup>	

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO											
▶	Altura	x	Largura	=	Área	x	Quant.	=		Observações	
▶	0,60	x	1,00	=	0,60	x	2,00	=	1,20	m <sup>2</sup>	

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

*[Assinatura]*  
 Engº Civil RNP 069018361#  
 CPF: 879.725.903-97

**Prefeitura Municipal de Paraipaba - CT 1081409-10/2021 (923770/2021)**  
**PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA-CE**

ESCOLHA **Construção de Rodovias e Ferrovias**

**1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA**

**1.1 Fórmula de cálculo do BDI:**

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

A fórmula do BDI e os valores de referência de suas parcelas constam no Acórdão 2.622/2013 – Plenário.

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,67%
S + G	Seguro e garantia	0,74%
R	Risco	0,97%
DF	Despesas financeiras	1,21%
L	Lucro	8,40%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

<b>BDI SEM DESONERAÇÃO</b>	<b>23,70%</b>
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	

<b>O Orçamento é Desonerado?</b>	<b>NÃO</b>
<b>O BDI ADOTADO é:</b>	<b>23,70%</b>

O Memorando-Circular 1651/2018/DIREX/SEDE do DNIT trata do cálculo das despesas financeiras com base na taxa SELIC. Ele foi aplicado?

**NÃO**

**1.2 Declaração referente ao SINAPI**

Os valores dos serviços com itens que possuem a legenda "AS" (ou seja, que possuem custos referentes a São Paulo) são adequados ao empreendimento em questão.

**1.3 Os serviços orçados são suficientes para a execução do objeto, inclusive:**

- SIM** Foi orçado mobilização e/ou desmobilização.
- SIM** Foi orçado administração local.
- SIM** Foi orçado canteiro de obras.

  
 Responsável Técnico pelo Orçamento

**GEORDANO DE ARAUJO PESSOA**  
**RNP: 0600183610 ART: CE20221005833**

## 2 Declarações de responsabilidade do TOMADOR

### 2.1 Declaração informativa referente ao ISS

- A alíquota de ISS prevista no Código Tributário Municipal, para o tipo de intervenção em tela é de:
- A base de cálculo sobre a qual incide a referida alíquota equivale ao seguinte percentual do valor da obra, em virtude da exclusão dos valores referentes aos materiais não produzidos em canteiro:
- A alíquota efetiva de ISS a ser utilizada no BDI é:

5,00%

40,00%

2,00%

### 2.2 Declaração referente ao Tipo de Orçamento

*O Orçamento NÃO Desonerado é mais adequado para a Administração Pública que o Desonerado.*

### 2.3 Declaração referente ao Regime de Execução

*O regime de execução da obra em tela será:*

**EPG - EMPREITADA PREÇO GLOBAL**

### 2.4 Declaração referente à Data Base do Orçamento

*A data base do orçamento é*

**jan/22**

**2.5 Ratificamos o BDI adotado: 23,7%. Este percentual está na faixa de Referência do BDI.**

**2.6 O empreendimento atende ao objetivos do Programa e possuirá funcionalidade imediata.**

**Prefeito: ARIANA CORDEIRO FAÇANHA DE  
AQUINO**

**Prefeitura Municipal de Paraipaba/CE**



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA


*Cronograma Físico-financeiro*

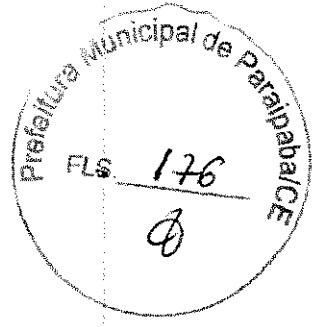
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA, DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA.  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

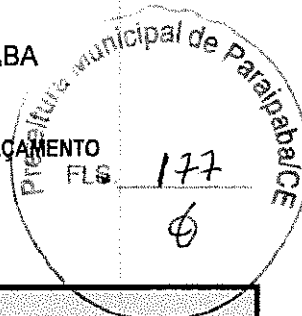
**Cronograma Físico-Financeiro**

Nº do Período de Conclusão do Evento	Percentual Parcela	Valor Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	27,90%	R\$ 383.327,45	27,90%	R\$ 383.327,45
2	22,60%	R\$ 310.576,82	50,50%	R\$ 693.904,27
3	25,60%	R\$ 351.771,26	76,10%	R\$ 1.045.675,53
4	23,90%	R\$ 328.385,26	100,00%	R\$ 1.374.060,79

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
Engº Civil RNR 0680183610  
CPF: 879.725.983-97





OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO

LOCAL: RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA, DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA.

MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### COMPOSIÇÃO UNITÁRIO

#### 1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,3018
11100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,9900	24,9900
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,6100	56,7450
11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,5400	2,3310

TOTAL Material: 120,3678

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	17,1400	34,2800

TOTAL Mão de Obra: 34,2800

VALOR: 154,65

#### 1.2. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	294,8738	3,6859

TOTAL Equipamento Custo 3,6859

VALOR: 3,69

#### 1.3. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	294,8738	3,6859

TOTAL Equipamento Custo 3,6859

VALOR: 3,69

#### 1.4. C4997 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19478 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	SEINFRA	MÊS	1,00000000	860,6300	860,6300

TOTAL Material: 860,6300

VALOR: 860,63

#### 3.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

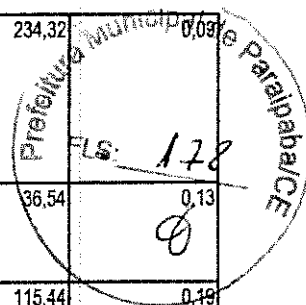
Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91486 ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS. COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00510000	49,68	0,25

Georgiano de Araújo Pessoa

Engº Civil RNP 050018361#

CPF: 879.723.983-97

83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3.60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00040000	234,32	0,09
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00380000	36,54	0,13
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00170000	115,44	0,19
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	5,28	0,02
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	11,10	0,02
<b>TOTAL Equipamento Custo</b>					<b>0,70</b>	



Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041903 EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	KG	0.45000000	3,57	1,60
<b>TOTAL Material:</b>					<b>1,60</b>

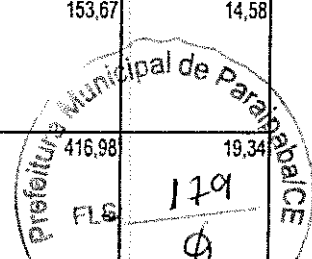
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00550000	18,19	0,10
<b>TOTAL Mão de Obra com</b>					<b>0,10</b>
<b>VALOR:</b>					<b>2,40</b>

<b>3.2. 5914622 - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TXKM)</b>	<b>VALOR:</b>	<b>1,66</b>
---	---------------	-------------

<b>3.3. 95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)</b>					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91386 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_06/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	185,75	8,61
96464 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,09900000	83,01	8,21
96463 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,04190000	209,20	8,76
95632 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHI	0,06070000	77,22	4,68
95631 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHP	0,08050000	221,58	17,83
96155 TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	SINAPI	CHI	0,10710000	41,58	4,45
96157 TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	SINAPI	CHP	0,03410000	125,32	4,27

Coordenador de Serviços Pessoal  
Rn-2 Cível RN-0600183610  
CPF: 879.725.903-97

5837	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	SINAPI	CHI	0,09490000	153,67	14,58
5835	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	SINAPI	CHP	0,04640000	416,98	19,34



TOTAL Equipamento Custo 90,73

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
00001518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	SINAPI	T	2,55480000	451,34	1.153,08

TOTAL Material: 1.153,08

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,13010000	17,52	19,79

TOTAL Mão de Obra com 19,79

VALOR: 1.263,60

3.4. 5915321 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA (TXKM)	VALOR:	0,49
---	--------	------

4.1. 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016 (M)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,00700000	80,00	0,56
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,00500000	20,90	21,00

TOTAL Material: 21,56

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	23,09	9,09
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	18,19	7,16

TOTAL Mão de Obra com 16,25

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA). PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	526,42	1,05

TOTAL Serviço: 1,05

VALOR: 38,86

4.2. 94990 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016 (M3)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,00000000	4,10	8,20
00004460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,50000000	8,08	20,20

TOTAL Material: 28,40

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,25600000	22,84	51,52
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,98300000	23,09	45,78
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,23900000	18,19	77,10

TOTAL Mão de Obra com 174,40

CPF: 879.25.903-97



Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94964 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	1,21300000	375,68	455,69
				TOTAL Serviço:	455,69
				VALOR:	1.868,49

**4.3. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	67,5000	1,2285
10441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,73000000	1,1000	3,0030
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,80000000	0,5600	1,5680
18623 PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	SEINFRA	M2	1,10000000	49,4800	54,4280
TOTAL Material:					60,2275

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328 LADRILHISTA	SEINFRA	H	1,60000000	23,1700	37,0720
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,25000000	17,1400	21,4250
TOTAL Mão de Obra:					58,4970
VALOR:					118,72

**5.1. 102512 - PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021 (M)**

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96159 MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHI DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHI	0,03340000	53,32	1,78
95133 MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHP	0,00030000	132,17	0,03
TOTAL Equipamento Custo					1,81

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318 DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,00200000	18,90	0,03
00044478 MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,01100000	16,55	0,18
00044477 MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,02500000	16,55	0,41
00007343 TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,04300000	11,22	0,48
TOTAL Material:					1,10

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03400000	24,15	0,82
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01400000	18,19	0,25
TOTAL Mão de Obra com					1,07
VALOR:					3,98

**5.2. 102509 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021 (M2)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318 DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,02100000	18,90	0,39
00012815 FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	SINAPI	UN	0,01200000	7,33	0,08
00044478 MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,11000000	16,55	1,82
00044477 MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,25000000	16,55	4,13

00007343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,42700000	11,22	4,79
----------	---	--------	---	------------	-------	------

TOTAL Material: 11,21

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36400000	24,15	8,79
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15100000	18,49	2,74

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: 11,53

VALOR: 22,74

5.3. C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	46,7200	42,0480
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	130,7440	13,0744

TOTAL Equipamento Custo: 55,1224

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	0,4800	0,9600
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,8300	2,4900
12695	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	528,6700	528,6700
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	17,3300	51,9900
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	8,2200	8,2200

TOTAL Material: 592,3300

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	23,1700	2,3170
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	17,1400	17,1400

TOTAL Mão de Obra: 19,4570

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,01800000	350,7500	6,3135

TOTAL Serviço: 6,3135

VALOR: 673,22

5.4. C3367 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	46,7200	42,0480
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	130,7440	13,0744

TOTAL Equipamento Custo: 55,1224

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,4800	1,9200
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,8300	3,3200
12695	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	528,6700	528,6700
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	17,3300	51,9900
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,40000000	8,2200	11,5080

TOTAL Material: 597,4080

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	23,1700	2,3170
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	17,1400	17,1400

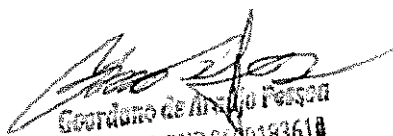
TOTAL Mão de Obra: 19,4570

VALOR: 671,99

Coordenador de Serviço  
Eng.º Civil RNP 0690183610  
CPF: 879.725.963-97

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA/CE 027 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI/CE - 1/2022 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO DNIT 1/2022.

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP 0630183618  
CPR: 879.725.903-97

