



PREFEITURA  
**JAGUARIBE**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE/CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**MEMORIAL DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE  
JAGUARIBE A BARRAGEM DE SANTANA**

**EXTENSÃO 5,97KM**

**CONTEÚDO**

*Memorial Descritivo*

Jaguaribe/CE  
Mrço/2025



## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....</b>	<b>8</b>
2.1.1	PMJ-256 Administração de Obra.....	8
<b>3.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Instalação da Obra .....</b>	<b>8</b>
3.1.1	103689 – Fornecimento e Instalação de Placas de Obra com Chapa Galvanizada e Estrutura de Madeira	8
3.1.2	C2872 – Locação da Obra com Auxílio Topográfico (ÁREA>5000m <sup>2</sup> ) .....	8
<b>3.2</b>	<b>Canteiro de Obra.....</b>	<b>9</b>
3.2.1	C0043 - Alojamento .....	9
3.2.2	C0369 - Barracão Aberto .....	9
3.2.3	C0370 - Barracão para Escritório Tipo A1 .....	9
3.2.4	C2831 - Fossa Sumidouro para Barracão .....	10
3.2.5	C2851 - Instalações Provisórias de Água .....	11
3.2.6	C2850 - Instalações Provisórias de luz, força, telefone e lógica .....	11
3.2.7	C2936 - Refeitórios .....	12
3.2.8	C2946 - Sanitários e Chuveiros .....	12
<b>3.3</b>	<b>Mobilização e Desmobilização .....</b>	<b>12</b>
3.3.1	PMJ-201 - Mobilização e Desmobilização .....	12
<b>3.4</b>	<b>Preparação de Jazidas de Materiais .....</b>	<b>13</b>
3.4.1	98525 - Limpeza Mecanizada de Camada Vegetal, Vegetação e Pequenas Árvores (Diâmetro de Tronco menor que 0,20 m), com Trator de Esteiras. Af_03/2024 .....	14
3.4.2	C2840 - Indenização de Jazida .....	14
<b>4.</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE CERCAS.....</b>	<b>14</b>
4.1.1	C47336 – Remoção e Recolocação de Cerca de Madeira – Estaca d=10cm (de 7 até 11cm), e Mourão d=12cm (de 10 até 15cm).....	14
<b>5.</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA (TERRAPLENAGEM).....</b>	<b>15</b>
5.1.1	100577 - Regularização e Compactação de Subleito de Solo Predominantemente Arenoso, para Obras de Construção de Pavimentos.....	15
5.1.2	101123 – Escavação Horizontal, incluindo Escarificação em Solo de 2A Categoria com Trator de esteiras (125HP/lâmina: 2,70m <sup>3</sup> ) .....	16
5.1.3	101231 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de Solo de 1ª Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m <sup>3</sup> / 111 hp), frota de 3 Caminhões Basculantes de 18 m <sup>3</sup> , dmt até 1 km e Velocidade Média14 km/h. af_05/2020 .....	16



5.1.4	101239 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de Solo de 1 <sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (Icaçamba: 0,8 m <sup>3</sup> / 111hp), frota de 4 Caminhões Basculantes de 18 m <sup>3</sup> , dmt de 1,5 km e Velocidade Média 18 km/h. af_05/2020 .....	16
5.1.5	101240 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de Solo de 1 <sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m <sup>3</sup> / 111hp), frota de 4 Caminhões Basculantes de 18 m <sup>3</sup> , dmt de 2 km e Velocidade Média 19 km/h. af_05/2020 .....	17
5.1.6	101241 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de solo de 1 <sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m <sup>3</sup> / 111hp), frota de 5 Caminhões Basculantes de 18 m <sup>3</sup> , dmt de 3 km e Velocidade Média 20 km/h. af_05/2020 .....	17
5.1.7	101242 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de solo de 1 <sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m <sup>3</sup> / 111hp), frota de 6 Caminhões Basculantes de 18 m <sup>3</sup> , dmt de 4 km e Velocidade Média 22 km/h. af_05/2020 .....	17
5.1.8	100574 - Espalhamento de Material com Trator de Esteiras. af_09/2024 .....	17
5.1.9	105564 – Execução e Compactação de Corpo de Aterro (95% de energia do proctor normal) com Solo Predominante Arenoso em Camadas com Espessura de 20cm – exclusive Escavação, Carga e Transporte e Solo.	
	18	
<b>6.</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA (SUB-BASE).....</b>	<b>18</b>
6.1.1	95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m <sup>3</sup> , em Via Urbana em Leito Natural (unidade: m3xkm).	
	18	
6.1.2	100574 – Espalhamento de Material com Trator de Esteiras. af_09/2024.....	19
6.1.3	4011228 – Sub-Base Estabilizada Granulometricamente com Mistura de Solos na Pista com Material de Jazida	
	19	
<b>7.</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA (BASE) .....</b>	<b>19</b>
7.1.1	95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m <sup>3</sup> , em Via Urbana em Leito Natural (unidade: m3xkm)-(Solo)	
	20	
7.1.2	95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m <sup>3</sup> , em Via Urbana em Leito Natural (unidade: m3xkm)-(Brita)	
	20	
7.1.3	100574 – Espalhamento de Material com Trator de Esteiras. af_09/2024.....	20
7.1.4	4011256 - Base Estabilizada Granulometricamente com Mistura Solo Brita (70% - 30%) na pista com material de Jazida e Brita Comercial.....	
	20	
<b>8.</b>	<b>DRENAGEM .....</b>	<b>20</b>
<b>8.1</b>	<b>Drenagem – Bueiros.....</b>	<b>20</b>
8.1.1	C0424 - Boca de Bueiro Simples Tubular d= 80cm .....	21
8.1.2	C0423 - Boca de Bueiro Simples Tubular d= 100cm.....	21
8.1.3	C0440 - Boca de Bueiro Triplo Tubular d=100cm.....	21
8.1.4	C0919 - Corpo de Bueiro Simples Tubular d= 80cm.....	21
8.1.5	C0920 - Corpo de Bueiro Simples Tubular d=100cm.....	22
8.1.6	C0918 - Corpo de Bueiro Triplo Tubular d= 100cm .....	22
<b>8.2</b>	<b>Drenagem – Superficial .....</b>	<b>22</b>



8.2.1	2003941 – Meio-Fio de Concreto – MFC 02 Moldado no Local com Extrusora e Concreto Usinado – Areia e Brita Comerciais .....	22
8.2.2	2003389 - Descida D'água de Aterros tipo Rápido – DAR 40-20 – Areia e Brita Comerciais.....	22
8.2.3	2003327 - Sarjeta Triangular de Concreto – STC 108-25 Escavação Mecânica – Areia e Brita Comerciais	
	23	
<b>9.</b>	<b>CONSTRUÇÕES E RECUPERAÇÕES DE PASSAGENS MOLHADAS .....</b>	<b>23</b>
9.1.1	103800 – Pedra Argamassada com Cimento e Areia 1:3 40% de Argamassa em Volume – Areia e Pedra de Mão Comerciais – Fornecimento e Assentamento .....	24
9.1.2	102487 – Concreto Ciclópico fck = 15Mpa, 30% Pedra de Mão em Volume Real, Inclusive Lançamento	24
9.1.3	C2896 – Pavimentação em Pedra Tosca s/ Reajuntamento (Agregado Adquirido) .....	24
9.1.4	102475 – Concreto fck = 20MPA, Traço 1:2,6:2,9 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) – Preparo Mecânico com Betoneira 400L .....	25
9.1.5	C40071 – Armadura em Tela Soldável Q-92.....	25
9.1.6	5213368 - Balizador de Concreto – Areia e Brita Comerciais – fornecimento e assentamento.....	26
9.1.7	1505879 – Enrocamento de Pedra Arrumada Manualmente – Pedra de Mão Comercial – Fornecimento e Assentamento .....	26
<b>10.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO .....</b>	<b>27</b>
<b>10.1</b>	<b>Imprimação - serviço.....</b>	<b>27</b>
10.1.1	4011351 – Imprimação com Asfalto Diluído.....	27
<b>10.2</b>	<b>Imprimação – material .....</b>	<b>27</b>
10.2.1	I0001 - Transporte Comercial de Material Betuminoso à Frio .....	27
10.2.2	I-0809 - Asfalto Diluído - cm 30 .....	28
<b>10.3</b>	<b>Tratamento superficial - serviço .....</b>	<b>32</b>
10.3.1	C3240 - Tratamento Superficial Duplo com Emulsão – Brita Comercial.....	32
<b>10.4</b>	<b>Tratamento superficial - material .....</b>	<b>32</b>
10.4.1	I0001 - Transporte Comercial de Material Betuminoso à Frio .....	33
10.4.2	95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m <sup>3</sup> , em Via Urbana em Leito Natural (unidade: m <sup>3</sup> xkm). af_07/2020.....	33
10.4.3	I-2569 - Emulsão Asfáltica RR 2c .....	34
<b>11.</b>	<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO .....</b>	<b>34</b>
<b>11.1</b>	<b>Sinalização Horizontal .....</b>	<b>34</b>
11.1.1	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 .....	34
<b>11.2</b>	<b>Sinalização Vertical .....</b>	<b>35</b>
11.2.1	C3297 – Placa de Regulamentação/Advertência Refletiva em Aço Galvanizado c/película Anti-pichante	35



## **MEMORIAL DESCRIPTIVO**

### **1. INTRODUÇÃO**

O presente memorial tem por objetivo descrever as especificações técnicas dos serviços indicados na implantação e pavimentação asfáltica no segundo trecho da estrada que liga a sede do município de Jaguaribe/CE até Barragem de Santana, com extensão total de 5,97km.

#### *Dados gerais*

Jaguaribe é um município brasileiro do estado do Ceará. Sua população estimada, de acordo com estudo de estimativa populacional realizado pelo IBGE, em 2019, era de 34.682 habitantes. A sua área territorial é de 1877 km<sup>2</sup>, o que corresponde a uma densidade de 18,4 hab/km<sup>2</sup>. Todo o território está localizado na bacia hidrográfica do rio Jaguaribe, que corta o município no sentido norte-sul passando pela sede municipal.

O relevo é levemente acidentado e de baixa altitude com menos de 200 m de altitude na maior parte do território, apresentando as seguintes coordenadas geográficas:

Latitude: 5° 53' 27" S

Longitude: 38° 37' 19" O

#### *Acesso*

O acesso ao município a partir de Fortaleza, pode ser feito através da BR-116 percorrendo um trajeto de 291 km. A figura a seguir apresenta o mapa do município e a situação em relação ao Estado do Ceará.



Fig. 01 - Mapa de Localização do Município



As especificações técnicas propostas nesse documento apresentam as seguintes generalidades:

- *Objetivo*

O presente material destina-se a implementação pavimentação asfáltica no segundo trecho da estrada que liga a sede do município de Jaguaribe/CE até Barragem de Santana, com extensão total de 5,97km.

- *Projetos*

A realização da obra deverá ser efetuada em estrita conformidade com o projeto e especificações entregues ao executor, abrangendo todas as características essenciais para a adequada execução dos serviços. Essa observância é crucial para garantir a qualidade, segurança e conformidade da construção com o planejamento original.

- *Taxas e Licenças*

O construtor é responsável por obter todas as taxas e licenças necessárias à execução da obra, além de arcar com os pagamentos correspondentes.

- *Fiscalização*

Compete à Prefeitura Municipal de Jaguaribe realizar a fiscalização da obra, com o poder de reprovar qualquer serviço em qualquer fase de execução, caso este seja considerado insatisfatório quanto à qualidade da execução e/ou dos materiais empregados. Nesse caso, a empresa contratada estará obrigada a refazer o serviço reprovado, sem a geração de custos adicionais.

- *Materiais, Mão de Obra e Equipamentos*

Todos os materiais utilizados na obra devem ser de primeira qualidade. A mão de obra precisa ser qualificada, com uma equipe homogênea para assegurar o andamento eficiente dos serviços. O canteiro de obras deve contar com todos os equipamentos mecânicos e ferramentas necessários para o desempenho adequado das atividades.



PREFEITURA  
**JAGUARIBE**



- *Disposições da Obra*

A administração do canteiro de obras e a supervisão geral da obra serão de responsabilidade do técnico designado pela construtora, que deverá assegurar a alocação de pessoal qualificado, além de materiais e equipamentos adequados e em quantidade suficiente, para garantir a execução e conclusão da obra com alta qualidade e dentro do prazo estabelecido.





## 2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

### 2.1.1 PMJ-256 Administração de Obra

O corpo administrativo da obra será composto por: Engenheiro, encarregado geral, apontador, almoxarife.

## 3. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 3.1 Instalação da Obra

#### 3.1.1 103689 – Fornecimento e Instalação de Placas de Obra com Chapa Galvanizada e Estrutura de Madeira

A placa da obra seguirá modelo disponibilizado pelo setor técnico da Secretaria da Infraestrutura, Transporte e Urbanismo – SEINFRA, do município de Jaguaribe/CE e conforme definido na planilha orçamentária.

#### 3.1.2 C2872 – Locação da Obra com Auxílio Topográfico (ÁREA>5000m<sup>2</sup>)

O corpo de serviços de topografia da obra será composto por: Topografo, Auxiliar de topografia e equipamentos de topografia.

**TOPOGRADO:** É um profissional especializado em topografia, uma disciplina da engenharia e da geodésia que se concentra na medição, mapeamento e análise das características da superfície terrestre, incluindo a forma da terra, detalhes do terreno, dimensões de áreas e distâncias entre pontos geográficos

**AUXILIAR DE TOPOGRADIA:** É um profissional que presta suporte e assistência a topógrafos em suas tarefas de medição, mapeamento e coleta de dados geoespaciais. O auxiliar de topografia desempenha um papel importante na execução eficaz de projetos de topografia e no apoio ao trabalho do topógrafo principal. O auxiliar de topografia desempenha um papel fundamental na coleta de dados geoespaciais com precisão e eficiência. Ele normalmente trabalha sob a supervisão direta do topógrafo principal e desempenha um papel fundamental



em projetos de topografia em várias áreas, incluindo construção, engenharia, agricultura, mapeamento cartográfico e muito mais.

#### Locação da obra

**EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA:** Consiste nos equipamentos necessários para locação, coleta de dados, mapeamentos para a execução do projeto.

### 3.2 Canteiro de Obra

#### 3.2.1 C0043 - Alojamento

O alojamento de obra tem como objetivo oferecer hospedagem temporária aos trabalhadores da construção civil durante a execução do projeto. A implantação de instalações no canteiro de obras visa garantir boas condições de habitabilidade para os empregados, o armazenamento adequado de materiais, a operação eficiente dos equipamentos e a organização de vias de acesso para o abastecimento contínuo e seguro do canteiro.

#### 3.2.2 C0369 - Barracão Aberto

A CONTRATADA será responsável por executar, às suas próprias custas, todos os serviços necessários para a instalação de um abrigo provisório que servirá de barracão e escritório durante a construção. Esse abrigo deverá ser construído com estrutura e fechamento em madeira, assegurando vãos para iluminação natural e ventilação adequadas. Deverão ser instalados pontos de luz e tomadas, e o piso será em concreto simples. A porta deverá contar com uma fechadura tipo cilindro, e o telhado será coberto com telhas de 4 mm de espessura. Deverá ser previsto também uma mesa de trabalho e compartimentos para organização dos projetos. Antes de iniciar qualquer serviço diretamente relacionado à obra de arte, o executor deverá limpar o terreno na área destinada à obra e às instalações necessárias, removendo a vegetação, detritos e obstáculos e destinando-os a um local que não comprometa a segurança das instalações e da obra futura.

#### 3.2.3 C0370 - Barracão para Escritório Tipo A1



Esse tipo de estrutura é comumente utilizado em canteiros de obras ou em locais que demandam um espaço de armazenamento e um espaço de escritório em uma única instalação.

### *Instalações*

Ao executor compete providenciar instalações apropriadas para escritório, almoxarifado, alojamento e alimentação dos funcionários, além de oficinas, depósitos de materiais e combustíveis, preparação de formas e armações, produção de concreto e fabricação de pré-moldados, quando aplicável. Também devem ser previstas instalações para as operações dos equipamentos necessários ao controle tecnológico da obra. Essas instalações devem ser realizadas em compartimentos independentes e, após a conclusão, estarão sujeitas à aprovação da fiscalização.

#### 3.2.4 C2831 - Fossa Sumidouro para Barracão

A fossa séptica e o sumidouro são elementos fundamentais de um sistema de tratamento de efluentes domésticos ou pluviais em áreas sem acesso a uma rede de esgoto público. Esses componentes desempenham funções distintas no processamento e na disposição adequada de líquidos residuais, assegurando a proteção do meio ambiente e a saúde pública. A seguir, detalham-se suas funções:

##### Fossa Séptica:

- Tratamento Inicial: A fossa séptica é um tanque subterrâneo projetado para receber efluentes brutos, promovendo a separação entre resíduos sólidos e líquidos. Os sólidos sedimentam no fundo, onde são decompostos por bactérias anaeróbicas, enquanto os líquidos mais leves ficam na parte superior.
- Pré-tratamento de Efluentes: A fossa séptica realiza um pré-tratamento dos efluentes, reduzindo a carga poluente antes que a água tratada seja direcionada para o sumidouro.
- Retenção de Sólidos e Gordura: Este dispositivo impede a passagem de sólidos e graxa para o sistema de disposição, evitando entupimentos e danos ao sumidouro.
- Armazenamento Temporário: A fossa séptica serve como um reservatório temporário para os resíduos, permitindo um tratamento parcial antes da disposição no sumidouro.

##### Sumidouro:



- Tratamento Final e Disposição: O sumidouro é uma vala subterrânea preenchida com material permeável (como brita), que possibilita a dispersão da água tratada no solo. A água pré-tratada da fossa séptica é direcionada para o sumidouro, onde passa pelo solo, recebendo uma última etapa de tratamento natural.
- Filtração e Remoção de Poluentes Residuais: O solo e o material dentro do sumidouro atuam na filtragem da água, eliminando eventuais poluentes residuais que ainda possam estar presentes.
- Reabastecimento de Águas Subterrâneas: O sumidouro contribui para a recarga dos aquíferos, sendo crucial para a conservação dos recursos hídricos.

### 3.2.5 C2851 - Instalações Provisórias de Água

Instalações temporárias de abastecimento de água são sistemas provisórios projetados para suprir as necessidades hídricas em locais ou eventos onde não existe infraestrutura de água permanente disponível. Essas instalações são montadas de maneira temporária para fornecer água potável ou água não tratada, atendendo às demandas específicas de uma determinada localidade ou circunstância.

### 3.2.6 C2850 - Instalações Provisórias de luz, força, telefone e lógica

As instalações temporárias de energia, comunicação e conectividade referem-se a sistemas provisórios para fornecimento de eletricidade, comunicação e conectividade lógica, frequentemente montados em locais ou situações em que a infraestrutura permanente correspondente ainda não foi estabelecida ou em eventos que demandam conexões temporárias. A seguir, detalharemos cada uma delas:

**Instalações Temporárias de Iluminação:** Essas instalações envolvem a montagem provisória de sistemas de iluminação, como refletores, luminárias, geradores e cabos, para fornecer iluminação em áreas sem eletricidade permanente. Isso pode ocorrer em canteiros de obras, eventos noturnos ao ar livre, locais de construção temporária ou emergências.

**Instalações Temporárias de Eletricidade:** Essas instalações são projetadas para fornecer energia elétrica em locais onde a rede elétrica permanente não está acessível. Isso pode incluir a montagem de geradores, distribuição temporária de energia e painéis de disjuntores para atender às necessidades de equipamentos elétricos em eventos, canteiros de obras temporários e locais sem eletricidade.



**Instalações Temporárias de Telefone:** Essas instalações permitem a comunicação telefônica em áreas onde a infraestrutura de telefonia fixa ou móvel não está disponível ou é insuficiente. Elas podem incluir a instalação de antenas, torres de celular temporárias, sistemas de rádio de curto alcance (como walkie-talkies) ou outras soluções de comunicação provisórias.

**Instalações Temporárias de Conectividade de Dados:** Essas instalações são utilizadas para fornecer conectividade de dados temporária, incluindo acesso à internet, redes locais (LAN) e sistemas de comunicação lógica em locais onde a infraestrutura de rede permanente não está presente. Isso pode ser crucial em eventos, locais de trabalho temporários e emergências que requerem acesso a sistemas de informação e comunicação.

### 3.2.7 C2936 - Refeitórios

Refeitórios em canteiros de obras são espaços específicos em locais de construção e projetos industriais, destinados para que os trabalhadores realizem suas refeições e descansem durante os períodos de intervalo.

### 3.2.8 C2946 - Sanitários e Chuveiros

Os banheiros e duchas em um canteiro de obras são instalações fundamentais que proporcionam condições sanitárias e de higiene para os trabalhadores que operam no local de construção. Esses espaços são destinados a atender às necessidades de higiene pessoal, como o uso de sanitários e duchas. Essas instalações desempenham um papel crucial na promoção da saúde, bem-estar e segurança dos trabalhadores em canteiros de obras.

## 3.3 Mobilização e Desmobilização

### 3.3.1 PMJ-201 - Mobilização e Desmobilização

A mobilização refere-se ao conjunto de atividades necessárias para iniciar a obra, garantindo que todos os recursos, materiais e equipamentos estejam prontos e disponíveis no local. As principais etapas da mobilização incluem:

**Planejamento Logístico:** Definição do cronograma de mobilização, incluindo a coordenação do transporte de equipamentos e materiais para o canteiro de obras.



**Transporte de Equipamentos e Materiais:** Deslocamento de máquinas, ferramentas e insumos necessários para a execução da obra, como escavadeiras, caminhões, pavimentadoras, materiais de construção e sinalização.

**Instalações Provisórias:** Montagem de estruturas temporárias, incluindo escritórios, refeitórios, banheiros, alojamentos e áreas de armazenagem de materiais. Essas instalações devem atender às normas de segurança e higiene.

**Limpeza e Preparação do Terreno:** Remoção de vegetação, detritos e obstáculos, garantindo que a área esteja livre para as atividades de construção. Isso pode incluir a demolição de estruturas existentes, se necessário.

**Implantação de Sinalização e Segurança:** Colocação de sinalização de trânsito e de segurança no entorno da obra, garantindo a proteção dos trabalhadores e usuários da via.

**Mobilização da Mão de Obra:** Recrutamento e treinamento da equipe de trabalho, assegurando que todos estejam qualificados e cientes das normas de segurança e procedimentos a serem seguidos.

#### Desmobilização

A desmobilização é o processo de encerramento das atividades no canteiro de obras, que envolve a remoção de equipamentos e a limpeza da área. As principais etapas da desmobilização incluem:

**Finalização dos Trabalhos:** Conclusão de todas as atividades de construção, incluindo a finalização de pavimentação, drenagem, sinalização e qualquer outro serviço previsto no projeto.

**Desmontagem de Instalações Provisórias:** Remoção de estruturas temporárias, como escritórios, refeitórios, banheiros e alojamentos, após a finalização da obra. Isso deve ser feito de forma a garantir a integridade dos materiais que podem ser reutilizados.

**Transporte de Equipamentos e Materiais:** Retorno de máquinas e ferramentas ao local de origem ou transporte para outras obras, conforme necessário.

**Limpeza do Terreno:** Remoção de resíduos, sobras de materiais e limpeza geral da área de trabalho, assegurando que o local esteja em condições adequadas.

**Restauração da Área:** Se aplicável, execução de medidas de recuperação ambiental, como replantio de vegetação ou tratamento de solo, para restaurar a área afetada pela obra.

**Avaliação e Relatório Final:** Elaboração de um relatório de desmobilização, detalhando as atividades realizadas e avaliando o cumprimento das metas de segurança, prazos e qualidade.

### 3.4 Preparação de Jazidas de Materiais



### 3.4.1 98525 - Limpeza Mecanizada de Camada Vegetal, Vegetação e Pequenas Árvores (Diâmetro de Tronco menor que 0,20 m), com Trator de Esteiras. Af\_03/2024

O serviço de limpeza mecanizada de camada vegetal, remoção de vegetação e pequenas árvores com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m será realizado utilizando trator de esteiras, visando a preparação do terreno para implantação ou manutenção de obras de infraestrutura. A execução terá início com a delimitação da área de trabalho conforme o projeto executivo, seguida da remoção da vegetação, onde o trator de esteiras equipado com lâmina frontal será utilizado para empurrar e retirar a camada vegetal, arbustos e pequenas árvores. O material removido será direcionado para áreas específicas de destinação, podendo ser utilizado caminhão basculante para transporte, quando necessário. Após essa etapa, a superfície será regularizada e compactada, garantindo um nivelamento adequado para a continuidade das obras. O serviço será considerado aceito quando a área estiver completamente livre de vegetação e raízes superficiais, apresentando solo nivelado e sem acúmulo de resíduos. A medição será feita em metros quadrados ( $m^2$ ) de área efetivamente limpa e o pagamento será realizado conforme a unidade contratual estabelecida. Todas as atividades serão conduzidas em conformidade com as normas técnicas e ambientais vigentes, assegurando segurança, eficiência e qualidade na execução.

### 3.4.2 C2840 - Indenização de Jazida

A indenização de jazida refere-se ao processo de compensação financeira a ser realizada em decorrência da utilização ou exploração de jazidas minerais e outros recursos naturais que possam ser afetados pela construção da estrada.

A indenização de jazidas deve observar a legislação pertinente, incluindo normas ambientais, direitos de propriedade e regulamentações sobre a exploração de recursos naturais. É fundamental que todo o processo seja conduzido de forma transparente e ética, respeitando os direitos dos proprietários e minimizando conflitos.

## 4. RECOMPOSIÇÃO DE CERCAS

### 4.1.1 C47336 – Remoção e Recolocação de Cerca de Madeira – Estaca d=10cm (de 7 até 11cm), e Mourão d=12cm (de 10 até 15cm)

A remoção de cercas com mourões envolve a desmontagem e retirada dos elementos da cerca, incluindo os mourões que são as colunas de suporte. Esse processo é comum em situações em que você deseja substituir



a cerca existente, fazer reparos ou simplesmente desocupar uma área onde a cerca está instalada. Aqui estão os passos gerais para realizar a remoção de cercas com mourões:

**Ferramentas e Equipamentos Necessários:**

- Martelo de demolição ou picareta
- Alavanca ou pé de cabra
- Enxada
- Pá
- Luvas de proteção
- Óculos de segurança
- Equipamento de proteção individual (EPI)

## **5. MOVIMENTO DE TERRA (TERRAPLENAGEM)**

### **5.1.1 100577 - Regularização e Compactação de Subleito de Solo Predominantemente Arenoso, para Obras de Construção de Pavimentos.**

A regularização e compactação do subleito de solo predominantemente arenoso são etapas fundamentais para a preparação e estabilização da base de pavimentos na obra de estrada. Este processo visa garantir a resistência, durabilidade e segurança do pavimento a ser construído, proporcionando uma superfície uniforme e estável capaz de suportar o peso do tráfego sem deformações.

O serviço começa com a limpeza da área, retirando resíduos, vegetação e pedras soltas, preparando o solo para a regularização. Em seguida, realiza-se a nivelação do subleito com motoniveladora, ajustando a declividade e alinhamento de acordo com o projeto. Para a compactação, é necessário verificar a umidade do solo e, se necessário, umedecê-lo para obter a condição ideal de compactação. Utiliza-se rolo compactador para compactar o solo em camadas de até 20 cm de espessura, atingindo o grau de compactação especificado no projeto.

O controle de qualidade é rigoroso, incluindo ensaios de compactação e verificação de densidade com o uso de densímetro nuclear ou outros métodos aprovados, garantindo que a compactação atinja os padrões requeridos. A densidade mínima deve ser de 95% do Proctor Normal para solos arenosos, assegurando a estabilidade do subleito.

Durante todo o processo, são observadas práticas ambientais para minimizar poeira, ruído e descarte inadequado de resíduos. A execução segue o cronograma da obra, assegurando que o subleito esteja pronto antes do início das etapas de pavimentação. Este procedimento, realizado em conformidade com as normas



técnicas e especificações do projeto, assegura uma base de alta qualidade para a estrutura do pavimento na obra de estrada AF 09/2024.

**5.1.2 101123 – Escavação Horizontal, incluindo Escarificação em Solo de 2A Categoria com Trator de esteiras (125HP/lâmina: 2,70m<sup>3</sup>)**

A escavação horizontal em solo de 2<sup>a</sup> categoria com trator de esteiras de 125HP e lâmina de 2,70m<sup>3</sup> é um procedimento essencial para a execução de obras de infraestrutura viária, terraplenagem e nivelamento de terrenos. O processo inicia-se com a demarcação da área a ser escavada, garantindo conformidade com o projeto técnico. Em seguida, realiza-se a escarificação do solo para facilitar a remoção do material, reduzindo a resistência do terreno e melhorando a eficiência da escavação. O trator de esteiras, equipado com lâmina de grande capacidade, efetua cortes progressivos, promovendo a remoção e deslocamento do solo de forma controlada. Durante a operação, são adotadas técnicas para evitar sobre escavação e garantir a estabilidade das superfícies adjacentes. O material escavado pode ser transportado para áreas de bota-fora ou reaproveitado em aterros, conforme especificação do projeto. A execução segue as normas técnicas de segurança e qualidade, assegurando a durabilidade e funcionalidade da obra, além de minimizar impactos ambientais

**5.1.3 101231 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de Solo de 1<sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111 hp), frota de 3 Caminhões Basculantes de 18 m<sup>3</sup>, dmt até 1 km e Velocidade Média 14 km/h. af\_05/2020.**

A escavação será feita em camadas precisas, utilizando a escavadeira hidráulica para garantir eficiência e conformidade com as especificações técnicas. O solo removido será carregado diretamente nos caminhões basculantes, posicionados de maneira a otimizar o tempo de carregamento e reduzir o deslocamento da escavadeira. Após o carregamento, os caminhões seguirão até a área de destinação com uma distância média de transporte (DMT) de até 1 km, respeitando a velocidade média de 14 km/h para garantir a segurança e a integridade do material transportado. O solo será descarregado em local previamente determinado e nivelado, onde será devidamente armazenado ou utilizado conforme previsto no projeto.

**5.1.4 101239 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de Solo de 1<sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (Icaçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111hp), frota de 4 Caminhões Basculantes de 18 m<sup>3</sup>, dmt de 1,5 km e Velocidade Média 18 km/h. af\_05/2020**



O item utiliza a mesma descrição do item 4.1.2, com observação em relação aos números de caminhões, o dmt e a velocidade média.

5.1.5 101240 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de Solo de 1<sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111hp), frota de 4 Caminhões Basculantes de 18 m<sup>3</sup>, dmt de 2 km e Velocidade Média 19 km/h. af\_05/2020

O item utiliza a mesma descrição do item 4.1.2, com observação em relação aos números de caminhões, o dmt e a velocidade média.

5.1.6 101241 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de solo de 1<sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111hp), frota de 5 Caminhões Basculantes de 18 m<sup>3</sup>, dmt de 3 km e Velocidade Média 20 km/h. af\_05/2020

O item utiliza a mesma descrição do item 4.1.2, com observação em relação aos números de caminhões, o dmt e a velocidade média.

5.1.7 101242 - Escavação Vertical para Infraestrutura, com Carga, Descarga e Transporte de solo de 1<sup>a</sup> Categoria, com Escavadeira Hidráulica (caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111hp), frota de 6 Caminhões Basculantes de 18 m<sup>3</sup>, dmt de 4 km e Velocidade Média 22 km/h. af\_05/2020

O item utiliza a mesma descrição do item 4.1.2, com observação em relação aos números de caminhões, o dmt e a velocidade média.

5.1.8 100574 - Espalhamento de Material com Trator de Esteiras. af\_09/2024

O serviço de espalhamento de material com trator de esteiras consiste na distribuição uniforme do material transportado para a área da estrada em construção, conforme especificado no projeto. Essa etapa é fundamental para a formação das camadas de terraplenagem e pavimentação, garantindo que o solo apresente regularidade e compactação adequadas para suportar o tráfego e as condições ambientais previstas.

Para a execução, será utilizada uma máquina trator de esteiras equipada com uma lâmina ajustável, que facilita o controle da espessura do material distribuído ao longo do trecho. Antes do espalhamento, a área será limpa e nivelada, removendo-se materiais indesejados e verificando as cotas e inclinações previstas no projeto. Em seguida, o material será despejado na área de espalhamento e distribuído pelo trator de esteiras, que



garantirá a formação de uma camada uniforme e na espessura adequada. Durante o processo, o operador ajustará a lâmina para corrigir possíveis desnível, assegurando a regularidade da superfície.

Após o espalhamento, será realizada uma verificação visual para garantir a uniformidade e conformidade com as especificações do projeto. A área será então preparada para a próxima etapa de compactação, que contribuirá para uma base estável do pavimento. Todo o processo será acompanhado por inspeções e medições de espessura para garantir a qualidade, e serão tomadas precauções para minimizar o impacto ambiental, como o controle de poeira e o uso eficiente de combustível. O espalhamento de material com trator de esteiras será realizado conforme o cronograma da obra, acompanhando as fases de terraplenagem e compactação previstas para a conclusão do projeto.

**5.1.9 105564 – Execução e Compactação de Corpo de Aterro (95% de energia do proctor normal) com Solo Predominante Arenoso em Camadas com Espessura de 20cm – exclusive Escavação, Carga e Transporte e Solo.**

A compactação de aterros a 95% do Proctor Normal é um processo fundamental na construção de estradas, garantindo que o solo alcance a densidade e estabilidade necessárias para suportar a estrutura do pavimento e o tráfego. Esse serviço consiste em compactar as camadas de solo para atingir a densidade exigida, determinada pelo ensaio Proctor Normal, que estabelece o teor de umidade ideal para a melhor compactação. Para a execução, serão utilizados rolos compactadores e outros equipamentos específicos, ajustados conforme o tipo de solo e as necessidades do projeto.

## **6. MOVIMENTO DE TERRA (SUB-BASE)**

**6.1.1 95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m<sup>3</sup>, em Via Urbana em Leito Natural (unidade: m<sup>3</sup>xkm).**

O transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup> em via urbana, para material em leito natural, refere-se ao deslocamento de solo e outros materiais necessários para a execução da obra de estrada, atendendo às especificações do projeto. Esse serviço consiste na utilização de caminhões basculantes de grande capacidade para o transporte de materiais entre o ponto de origem e o destino final, considerando-se a unidade de medida em m<sup>3</sup> por quilômetro (m<sup>3</sup> x km).



A movimentação ocorrerá em vias urbanas, com o caminhão trafegando em leito natural, ou seja, estradas sem pavimentação ou com revestimento natural. O serviço inclui o carregamento do material na origem, o transporte nas condições especificadas e a descarga no destino final. Esse processo é essencial para a transferência de materiais para pontos de corte, aterro ou locais de disposição temporária, respeitando o trajeto e a logística definidos no planejamento da obra.

Será priorizada a segurança no transporte, garantindo que o material esteja devidamente acomodado e que o caminhão opere em conformidade com as normas de tráfego urbano, de modo a evitar derramamento de material e minimizar o impacto no trânsito local. O serviço será realizado conforme o cronograma da obra e as necessidades de movimentação de material, assegurando a continuidade das etapas de terraplenagem e construção da estrada, conforme o projeto.

#### 6.1.2 100574 – Espalhamento de Material com Trator de Esteiras. af\_09/2024

Segue as mesmas especificações do item 4.1.7, mudando assim a quantidade de m<sup>3</sup>.

#### 6.1.3 4011228 – Sub-Base Estabilizada Granulometricamente com Mistura de Solos na Pista com Material de Jazida

Consiste na melhoria das características mecânicas do solo por meio da redistribuição granulométrica dos seus componentes, garantindo maior resistência e estabilidade à camada de base ou sub-base de pavimentos. O processo envolve a escarificação da camada existente, seguida da homogeneização e compactação do solo natural, sem adição de materiais externos. A execução inicia-se com a limpeza e remoção de detritos da área a ser estabilizada, seguida da umidificação controlada para atingir a umidade ótima. Em seguida, é realizada a compactação com rolos vibratórios ou pneumáticos, conforme as especificações do projeto, garantindo a densidade adequada. A espessura e a granulometria final devem atender aos parâmetros técnicos estabelecidos em normas específicas. A medição do serviço será realizada por meio de levantamento topográfico antes e após a execução, sendo o pagamento efetuado por metro cúbico efetivamente estabilizado. O controle de qualidade envolve ensaios de compactação, verificação da umidade e análise granulométrica, assegurando o atendimento aos requisitos técnicos e garantindo a durabilidade da estrutura.

## 7. MOVIMENTO DE TERRA (BASE)



- 7.1.1 95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m<sup>3</sup>, em Via Urbana em Leito Natural  
(unidade: m<sup>3</sup>xkm)-(Solo)

Segue as mesmas especificações do item 5.1.1, mudando assim a quantidade de m<sup>3</sup> e será usado na base da estrada.

- 7.1.2 95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m<sup>3</sup>, em Via Urbana em Leito Natural  
(unidade: m<sup>3</sup>xkm)-(Brita)

Segue as mesmas especificações do item 5.1.1, mudando assim a quantidade de m<sup>3</sup>

- 7.1.3 100574 – Espalhamento de Material com Trator de Esteiras. af\_09/2024

Segue as mesmas especificações do item 5.1.2, mudando assim a quantidade de m<sup>3</sup> e será usado na base da estrada.

- 7.1.4 4011256 - Base Estabilizada Granulometricamente com Mistura Solo Brita (70% - 30%) na pista com material de Jazida e Brita Comercial

A base de solo brita com 30% de brita consiste na execução de uma camada de suporte para pavimentação, composta por uma mistura homogênea de solo selecionado e brita em proporção de 30%, visando proporcionar maior resistência e estabilidade ao pavimento. O processo inicia-se com a preparação da área, incluindo limpeza e remoção de detritos. Em seguida, realiza-se a escarificação do solo, adição e homogeneização da brita, garantindo sua distribuição uniforme. A umidificação controlada é aplicada para alcançar a umidade ótima de compactação, seguida pela compactação em camadas sucessivas com rolos vibratórios ou pneumáticos, conforme especificações técnicas. A espessura final e os parâmetros de densidade devem atender aos critérios normativos vigentes. O controle de qualidade envolve ensaios de compactação, verificação da umidade e análise granulométrica para garantir a conformidade do material. A medição do serviço será realizada por metro cúbico efetivamente executado e aprovado, sendo o pagamento baseado na quantidade final compactada e nas especificações contratuais.

## 8. DRENAGEM

### 8.1 Drenagem – Bueiros



#### 8.1.1 C0424 - Boca de Bueiro Simples Tubular d= 80cm

A boca de bueiro simples tubular com diâmetro de 80 cm é um dispositivo de drenagem essencial para captação e direcionamento das águas pluviais em estradas, prevenindo erosões e danos estruturais. Sua construção inicia-se com a escavação e regularização da área, seguida da execução da base de concreto para garantir estabilidade e nivelamento. A estrutura é composta por alvenaria de pedra argamassada no traço 1:4 (cimento e areia), proporcionando resistência e durabilidade ao conjunto. Os agregados utilizados são devidamente processados para assegurar a qualidade da mistura e a aderência dos materiais. A forma plana é feita em chapa compensada resinada com espessura de 10 mm, garantindo precisão na moldagem e acabamento adequado para galerias e bueiros capeados. Após a cura da argamassa, é realizada a remoção das formas e a conferência estrutural, assegurando o perfeito funcionamento do sistema de drenagem e a integridade da via.

#### 8.1.2 C0423 - Boca de Bueiro Simples Tubular d= 100cm

Segue as mesmas especificações do item 7.1.1 mudando o diâmetro para 100cm.

#### 8.1.3 C0440 - Boca de Bueiro Triplo Tubular d=100cm

Segue as mesmas especificações do item 7.1.1 mudando o diâmetro para 100cm.

#### 8.1.4 C0919 - Corpo de Bueiro Simples Tubular d= 80cm

O corpo de bueiro simples tubular com diâmetro de 80 cm é uma estrutura essencial para drenagem em vias, garantindo o escoamento adequado das águas pluviais e prevenindo erosões. A construção inicia-se com a escavação da área, seguida da regularização do terreno e preparação da base. O bueiro é composto por tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 800 mm, garantindo alta resistência mecânica e durabilidade. As extremidades são reforçadas com alvenaria de pedra argamassada no traço 1:4 (cimento e areia), utilizando agregados devidamente processados para assegurar coesão e estabilidade estrutural. A vedação e o acabamento das juntas são realizados com argamassa de cimento e areia no mesmo traço, empregando areia produzida para melhor aderência e uniformidade. A moldagem das estruturas utiliza forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 10 mm, conferindo precisão dimensional e acabamento adequado para



galerias e bueiros capeados. Após a montagem, realiza-se a cura da argamassa e a verificação estrutural, garantindo a funcionalidade e a longevidade do sistema de drenagem.

#### 8.1.5 C0920 - Corpo de Bueiro Simples Tubular d=100cm

Segue as mesmas especificações do item 7.1.4 mudando o diâmetro para 100cm.

#### 8.1.6 C0918 - Corpo de Bueiro Triplo Tubular d= 100cm

Segue as mesmas especificações do item 7.1.4 mudando o diâmetro para 100cm.

## 8.2 Drenagem – Superficial

### 8.2.1 2003941 – Meio-Fio de Concreto – MFC 02 Moldado no Local com Extrusora e Concreto Usinado – Areia e Brita Comerciais

A execução de banqueta/meio-fio de concreto moldado no local consiste na confecção de um elemento de contenção e delimitação viária diretamente no local da obra, garantindo alinhamento, resistência e durabilidade. O serviço inicia-se com a preparação da superfície de assentamento, que deve estar nivelada e compactada para proporcionar estabilidade à estrutura. Em seguida, realiza-se a marcação do traçado conforme o projeto executivo.

A concretagem é feita utilizando concreto com resistência adequada, geralmente  $f_{ck} \geq 20$  MPa, aplicado em formas metálicas ou de madeira devidamente posicionadas. O lançamento do concreto deve ser contínuo, evitando a formação de juntas frias, e a vibração é realizada para eliminar bolhas e garantir a uniformidade. Após o adensamento, a superfície é regularizada e acabada conforme especificações técnicas, podendo receber chanframento ou arredondamento nas bordas.

A cura do concreto deve ser realizada por um período mínimo de sete dias para garantir a resistência desejada, podendo ser feita por meio de aspersão de água ou aplicação de agentes químicos. A medição será efetuada em metros lineares executados, considerando o alinhamento e as dimensões especificadas em projeto.

### 8.2.2 2003389 - Descida D'água de Aterros tipo Rápido – DAR 40-20 – Areia e Brita Comerciais

A descida d'água de concreto armado padrão DERT é uma estrutura hidráulica destinada a conduzir e dissipar a energia da água pluvial em taludes e áreas de grande declividade, prevenindo a erosão e garantindo



a estabilidade do solo. Sua execução inicia-se com a limpeza e regularização do terreno, garantindo a aderência adequada da fundação.

A estrutura é composta por uma laje de concreto armado com espessura conforme especificações do projeto, geralmente dimensionada para suportar as cargas hidráulicas e geotécnicas. A armação é confeccionada com barras de aço CA-50, posicionadas conforme detalhamento estrutural, e fixadas adequadamente para garantir a resistência necessária. O concreto utilizado deve possuir resistência mínima de  $f_{ck} \geq 25$  MPa, garantindo durabilidade e desempenho estrutural.

O lançamento do concreto é feito de maneira contínua para evitar juntas frias, seguido de adensamento mecânico para eliminar vazios e garantir a homogeneidade da estrutura. Após a concretagem, a superfície é regularizada e recebe acabamento antiderrapante para evitar processos erosivos e facilitar a dissipação da energia da água.

A cura do concreto deve ser realizada por pelo menos sete dias para assegurar o desenvolvimento adequado da resistência. A medição do serviço será efetuada em metros cúbicos ( $m^3$ ) executados, conforme projeto e especificações do Departamento Estadual de Rodovias – DERT.

#### 8.2.3 2003327 - Sarjeta Triangular de Concreto – STC 108-25 Escavação Mecânica – Areia e Brita Comerciais

A sarjeta de concreto simples com comprimento de 1,00 metro e espessura de 0,08 metro é um elemento fundamental para o escoamento das águas pluviais em projetos de estradas, garantindo a drenagem eficiente e a preservação da estrutura viária. Sua execução inicia-se com a preparação da base, que deve ser devidamente compactada e nivelada para proporcionar estabilidade e aderência ao concreto. A concretagem é realizada com concreto de dosagem adequada, garantindo resistência mecânica e durabilidade, sendo recomendada a utilização de fôrmas para assegurar o alinhamento e as dimensões especificadas. Após a aplicação do concreto, realiza-se o acabamento superficial para facilitar o fluxo da água e minimizar o acúmulo de detritos. O processo inclui a devida cura do concreto para evitar fissuras e garantir a resistência final do material. A instalação da sarjeta é feita em conformidade com as normas técnicas e ambientais vigentes, promovendo a eficiência do sistema de drenagem e prolongando a vida útil da pavimentação da estrada.

## 9. CONSTRUÇÕES E RECUPERAÇÕES DE PASSAGENS MOLHADAS



#### 9.1.1 103800 – Pedra Argamassada com Cimento e Areia 1:3 40% de Argamassa em Volume – Areia e Pedra de Mão Comerciais – Fornecimento e Assentamento

Para a execução do concreto com resistência característica à compressão de 20 MPa ( $f_{ck} = 20$  MPa), será utilizada uma dosagem de 1:2,6:2,9 (em massa de cimento, areia média e seixo rolado), conforme o traço especificado. O preparo do concreto será realizado mecanicamente, utilizando uma betoneira com capacidade de 400 litros, garantindo a homogeneidade e qualidade da mistura.

O processo de preparo envolve a dosagem precisa dos materiais secos, seguindo o traço especificado, e a adição gradual de água para alcançar a consistência desejada. Após o preparo, o concreto será transportado e aplicado nas áreas especificadas no projeto, com atenção à compactação e ao acabamento, visando à resistência e durabilidade da estrutura. Este procedimento assegura que o concreto atenda aos requisitos estruturais e de desempenho esperados para a obra.

#### 9.1.2 102487 – Concreto Ciclopico $f_{ck} = 15$ Mpa, 30% Pedra de Mão em Volume Real, Inclusive Lançamento

A armadura em tela soldável Q-92 será utilizada na execução da obra, sendo responsável por garantir a resistência e a estabilidade das estruturas de concreto, conforme as especificações do projeto. A tela soldável Q-92 é composta por fios de aço de alta qualidade, dispostos em uma malha uniforme e soldados entre si, o que proporciona uma maior rigidez e resistência à tração. O material será instalado nas áreas indicadas do projeto, com as devidas adaptações para garantir que a armadura esteja corretamente posicionada, atendendo às exigências de projeto e normas técnicas. A colocação da tela soldável será realizada de forma cuidadosa, com a verificação de que todas as peças estejam bem fixadas e corretamente alinhadas, para garantir o desempenho adequado da estrutura, especialmente em áreas sujeitas a esforços mecânicos significativos. Além disso, o manuseio e a instalação da tela soldável devem ser feitos de acordo com as melhores práticas de segurança e controle de qualidade, a fim de assegurar a durabilidade e a resistência da obra.

#### 9.1.3 C2896 – Pavimentação em Pedra Tosca s/ Reajuntamento (Agregado Adquirido)

Utilizando pedras selecionadas, que serão assentadas com argamassa no traço 1:3, composto por uma parte de cimento para três partes de areia, com a adição de água necessária para garantir a boa trabalhabilidade da mistura. Os agregados utilizados para a preparação da argamassa serão adquiridos de fornecedores previamente selecionados, que atendem às especificações técnicas exigidas, garantindo a qualidade e resistência do material.



O processo de execução envolverá o assentamento das pedras de forma adequada, com atenção ao alinhamento e nivelamento das peças, para garantir a estabilidade e a uniformidade da alvenaria. A argamassa será aplicada de maneira a preencher todas as juntas entre as pedras, garantindo a aderência e a resistência necessárias para o bom desempenho da alvenaria ao longo do tempo. Após o assentamento, será realizado o acabamento das juntas, visando a durabilidade e a estética da obra. A execução da alvenaria de pedra argamassada seguirá todas as normas técnicas e de segurança, assegurando a qualidade e a integridade da estrutura.

**9.1.4 102475 – Concreto fck = 20MPA, Traço 1:2,6:2,9 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) – Preparo Mecânico com Betoneira 400L**

O serviço consiste na execução de concreto com resistência característica à compressão de 20 MPa (fck = 20 MPa), preparado mecanicamente por meio de betoneira com capacidade de 400 litros. O traço adotado para o concreto será de 1:2,6:2,9, em massa seca, correspondendo à proporção de cimento, areia média e seixo rolado, respectivamente. A mistura será realizada em local adequado, com controle rigoroso dos materiais e das quantidades para garantir a qualidade e a uniformidade do concreto. Os agregados deverão estar limpos e isentos de impurezas orgânicas, e a água utilizada deverá ser potável, conforme normas técnicas vigentes. O cimento será do tipo Portland, compatível com as exigências do projeto. O concreto será aplicado conforme as necessidades do projeto de estrada, podendo ser utilizado em elementos estruturais de obras complementares (como sarjetas, descidas d'água, caixas de drenagem, etc.), devendo ser lançado e adensado adequadamente. Após o lançamento, será realizado o acabamento superficial e, posteriormente, a cura úmida por no mínimo 7 dias, a fim de assegurar o desenvolvimento da resistência desejada.

**9.1.5 C40071 – Armadura em Tela Soldável Q-92**

A armadura em tela soldável Q-92 será utilizada na execução da obra, sendo responsável por garantir a resistência e a estabilidade das estruturas de concreto, conforme as especificações do projeto. A tela soldável Q-92 é composta por fios de aço de alta qualidade, dispostos em uma malha uniforme e soldados entre si, o que proporciona uma maior rigidez e resistência à tração. O material será instalado nas áreas indicadas do projeto, com as devidas adaptações para garantir que a armadura esteja corretamente posicionada, atendendo às exigências de projeto e normas técnicas. A colocação da tela soldável será realizada de forma cuidadosa, com a verificação de que todas as peças estejam bem fixadas e corretamente alinhadas, para garantir o desempenho adequado da estrutura, especialmente em áreas sujeitas a esforços mecânicos significativos. Além disso, o



manuseio e a instalação da tela soldável devem ser feitos de acordo com as melhores práticas de segurança e controle de qualidade, a fim de assegurar a durabilidade e a resistência da obra.

#### 9.1.6 5213368 - Balizador de Concreto – Areia e Brita Comerciais – fornecimento e assentamento

A instalação dos balizadores será realizada utilizando tubos de PVC rígido com diâmetro de 3 polegadas ( $d = 3"$ ), os quais serão preenchidos internamente com concreto, garantindo maior estabilidade e resistência. Esses balizadores serão posicionados de acordo com as especificações do projeto, com a finalidade de demarcar limites, orientar o tráfego e aumentar a segurança nas áreas de circulação. O concreto utilizado no enchimento será preparado de acordo com o traço estabelecido para assegurar a resistência e durabilidade do material. A execução dos balizadores seguirá rigorosamente as diretrizes de instalação, com atenção ao alinhamento e à profundidade correta de fixação, assegurando que os balizadores cumpram sua função de forma eficiente e segura ao longo do tempo.

#### 9.1.7 1505879 – Enrocamento de Pedra Arrumada Manualmente – Pedra de Mão Comercial – Fornecimento e Assentamento

O enrocamento será executado com pedras de mão de origem comercial, com dimensões adequadas ao manuseio e encaixe manual. As pedras deverão apresentar boa qualidade, com resistência, forma angular e arestas vivas que favoreçam o travamento entre si. O fornecimento do material incluirá o transporte até o local de aplicação, obedecendo aos critérios de seleção e limpeza das pedras antes do assentamento. A disposição será feita manualmente, de modo que as pedras se encaixem firmemente, com o menor número possível de vazios, assegurando estabilidade e resistência ao impacto da água e ao tráfego eventual sobre a estrutura. A fundação do enrocamento será previamente regularizada e compactada, conforme as dimensões estabelecidas em projeto, com inclinação e espessura adequada à situação hidráulica da obra. Esse tipo de enrocamento é usualmente aplicado nas **margens de canais, saídas de bueiros, cabeceiras de pontes e pontos de erosão** nas passagens molhadas, funcionando como elemento de proteção contra a erosão causada pelo escoamento das águas pluviais ou de pequenos cursos d'água. A execução deverá seguir rigorosamente os critérios técnicos estabelecidos por normas da ABNT e por especificações do projeto executivo, garantindo durabilidade e eficácia na proteção e sustentação dos dispositivos de drenagem e travessia.



## 10. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

### 10.1 Imprimação - serviço

#### 10.1.1 4011351 – Imprimação com Asfalto Diluído

Imprimação é o serviço de aplicação de um banho de material asfáltico na superfície de uma camada granular compactada, geralmente uma base de um pavimento, objetivando:

- a) aumentar a coesão na superfície da camada granular, pela penetração do ligante asfáltico;
- b) impermeabilizar a camada granular;
- c) promover aderência entre a camada granular de base com o revestimento asfáltico sobrejacente.

A imprimação perde o poder de aderência quando o ligante asfáltico resseca pelo tempo de exposição ao vento e ao sol ou quando é lançado sobre ela areia, pó de pedra, poeira e pela atuação do tráfego.

### 10.2 Imprimação – material

#### 10.2.1 I0001 - Transporte Comercial de Material Betuminoso à Frio

O serviço de transporte comercial de material betuminoso à frio consiste no deslocamento de material betuminoso de uma fonte de fornecimento para o local de aplicação, utilizando veículos adequados para garantir a integridade do material durante o trajeto.

Os caminhões utilizados para o transporte devem ser devidamente homologados para o transporte de materiais betuminosos à frio, com capacidade adequada para suportar a carga e com sistemas de controle que evitem o vazamento ou a perda do material. Além disso, é importante que o material seja transportado em condições que mantenham suas características, como temperatura e homogeneidade, até o momento de sua aplicação na obra.

Durante o transporte, o controle da quantidade de material é feito por meio da verificação da carga dos caminhões antes e depois do transporte, com base na fórmula mencionada, para garantir que a quantidade especificada seja atendida. Esse controle é essencial para assegurar que não haja perdas e que o material seja entregue conforme as necessidades do projeto.



## 10.2.2 I-0809 - Asfalto Diluído - cm 30

### -Materiais Asfálticos

Para a imprimação serão indicados:

- Asfalto diluído de cura média: CM-30 para solos impermeáveis e CM70 para solos permeáveis;
- Emulsão asfáltica, tipo EA 1 (previsão da ISO 14.000 para a Petrobrás substituir os asfaltos diluídos)

A taxa de aplicação ideal é a que for absorvida pela camada granular em 24 horas, devendo ser estabelecida experimentalmente, sem deixar excesso ou escassez, e que proporcione uma penetração na camada granular de no mínimo 3mm. A taxa de aplicação varia com o tipo de ligante asfáltico e com a permeabilidade do material da camada granular, variando geralmente entre 0,8 Kg/m<sup>2</sup> a 1,7 Kg/m<sup>2</sup>

### -Equipamentos

Os equipamentos para o serviço de imprimação devem ser cuidadosamente examinados pela fiscalização, devendo receber a aprovação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

O equipamento mínimo é o fixado no contrato. Os equipamentos da imprimação são os seguintes:

- Para varredura da superfície a imprimir: vassouras mecânicas rotativas ou jato de ar comprimido, podendo também ser por varredura manual;
- Caminhão distribuidor do ligante asfáltico, provido com bomba reguladora de pressão, sistema completo de aquecimento para propiciar a aplicação do ligante em quantidade uniforme e viscosidade adequada, barra distribuidora, do tipo de circulação plena, com dispositivo que permita ajustamentos verticais de altura e largura variável para o espalhamento do ligante, devem ainda dispor de tacômetro, calibradores, termômetros todos de fácil visualização e um espargidor manual para correções do banho ou imprimação de pequenas superfícies;
- Depósito para estoque de ligante asfáltico, com capacidade de armazenar o ligante de pelo menos um dia de trabalho, equipado com dispositivo que permita o aquecimento na temperatura adequada e de maneira uniforme para todo o conteúdo. Havendo necessidade de troca do tipo de ligante, o depósito terá que ser esvaziado totalmente e completamente limpo para receber o novo material.



### -Execução

Após a completa conclusão da camada granular a imprimar, faz-se a varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e materiais soltos porventura existentes. As faixas de viscosidade adequadas para a aplicação dos ligantes são as seguintes:

- Asfalto diluído (CM-30): de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol;
- Emulsão asfáltica (EA-1): de 30 a 100 segundos Saybolt-Furol.

A curva viscosidade x temperatura de cada ligante indicará a temperatura ideal de sua aplicação. A aplicação do ligante asfáltico não deve ocorrer quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C e em dias de chuva ou de chuva iminente.

A taxa de aplicação do ligante é estabelecida experimentalmente em segmento teste, no início da execução, para cada tipo de material da base a imprimar.

A superfície da camada a imprimar deve estar levemente úmida.

A imprimação deve ser feita em toda largura da camada (pista sem tráfego) e deixá-la fechada ao trânsito de veículos. Quando não for possível, há duas opções a saber:

- Imprimação em meia pista, interditando-a e deslocando todo o tráfego para outra meia pista, geralmente por um período de 5 dias, até que se possa inverter o tráfego e se imprimar a outra meia pista;
- Quando não se puder esperar os 5 dias, faz-se a imprimação em meia pista, interditando-a por um tempo menor, de no mínimo 12 horas, após o qual se joga uma camada de areia ou pó de pedra sobre a meia pista imprimada, liberando-a ao tráfego para permitir a interdição da outra meia pista e a execução de sua imprimação. Para evitar excesso de ligante por superposição de banhos deve-se colocar faixas de papel impermeável, transversalmente à pista, no final da superfície imprimada anteriormente.

Havendo falhas na aplicação do material asfáltico, a mesma deverá ser corrigida imediatamente com o espargidor manual. Quando o revestimento é uma mistura asfáltica é obrigatório uma pintura de ligação sobre a imprimação que tiver perdido o seu poder de aderência.

### -Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

#### *Material Asfáltico*

A condição essencial é que o material asfáltico atenda esta especificação e as especificações particulares e complementares contidas no projeto.



A todo carregamento de material asfáltico que chegar à obra será exigido o respectivo certificado de fábrica, contendo os resultados dos ensaios atendendo a norma DNER-EM 363/97 (Asfalto diluído tipo cura média), conforme a seguir:

- para asfalto diluído: viscosidade Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94); ponto de fulgor (DNER-ME 148/94)
- destilação (DNER-ME 012/94).
- para emulsão asfáltica: viscosidade Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94); resíduo por evaporação (ABNT NBR 6568/84); peneiramento (DNER-ME 005/94); sedimentação (DNER-ME 006/00).

No laboratório da obra será realizado o ensaio de viscosidade Saybolt Furol, com dois pontos, a 25°C e 50°C, para traçar o gráfico viscosidade x temperatura que definirá a faixa de temperatura de espalhamento do material asfáltico. Havendo qualquer indício de má qualidade do ligante asfáltico, deverão ser realizados os ensaios da norma DNER-EM 363/97 para confrontar com os resultados do certificado de fábrica.

6.2 Controle de execução A condição essencial é que a taxa de aplicação do ligante asfáltico seja a taxa ideal ( $T$ ) estabelecida experimentalmente no início do serviço, com a tolerância de  $\pm 12\%$  (0,88  $T$  a 1,12  $T$ ). O controle da taxa de aplicação será feito através de uma bandeja, de área e peso conhecidos, que será colocada na faixa a ser imprimida por ocasião da passagem do caminhão espargidor. A taxa é calculada pela diferença de peso da bandeja, com ligante e sem ligante, dividida pela área da bandeja.

A frequência de determinação da taxa de aplicação é a cada 100 metros da faixa imprimida. O controle estatístico da taxa de aplicação é feito conforme a seguir:

- Número de determinações =  $n$  ( $n \geq 9$ )

- Taxa média:  $\bar{T} = \frac{\sum T_i}{n}$

- Desvio padrão:  $s = \sqrt{\sum (T_i - \bar{T})^2 / n - 1}$

- Taxa máxima:  $T_{max} = \bar{T} + K_s$

- Taxa mínima:  $T_{min} = \bar{T} - K_s$

$K$  – dado pela tabela, em função do número de amostras, a seguir:

$n$	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21
$k$	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04	1,01
$\alpha$	0,45	0,35	0,3	0,25	0,19	0,15	0,1	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01

$n$  = n° de amostras;  $k$  = coeficiente multiplicador;  $\alpha$  = risco do executante



O serviço de imprimação será aprovado (AP) quando a taxa de aplicação se situar entre os limites especificados. Em caso contrário o serviço será não aprovado (NAP), devendo a fiscalização determinar as seguintes providências:

- Excesso de ligante: aguardar 12 horas (sem tráfego) e depois lançar uma camada de areia ou pó de pedra sobre a área com excesso de ligante, comprimindo a areia ou pó de pedra com rolo de pneus;
- Escassez de ligante: corrigir a taxa de ligante com nova imprimação ou com o uso do espargidor manual;
- Em caso extremo de má execução, deve-se raspar a camada de imprimação com motoniveladora, escarifar a base e reconstruí-la para depois fazer uma nova imprimação.

Todos os ônus da correção por conta do construtor.

#### *-Controle Geométrico*

Após a execução da imprimação, proceder-se-á a relocação do eixo e marcar-se-á em cada estaca, a trena, os bordos da imprimação, obedecendo a largura indicada no projeto.

O serviço será aprovado quanto à largura do projeto, se, para cada valor individual, for atendida as seguintes tolerâncias:

+ 10cm quanto a largura, não se tolerando falta.

Quando ocorrer eventualmente imprimação com largura insuficiente, ela poderá ser complementada com auxílio de espargidores manuais.

Ocorrendo insuficiência frequentes de largura ou excesso além do tolerado, os serviços serão paralisados e só reiniciados quando corrigidas as falhas de execução, se necessário com a troca do equipamento espargidor ou do operador.

Quando a imprimação se destinar a um tratamento superficial duplo, o acabamento da superfície em áreas visualmente suspeitas, será verificado com auxílio de duas réguas, com comprimento de 3,00m e 0,90m, colocadas em ângulo reto, alternando cada uma em posição normal e paralela ao eixo da rodovia. A verificação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm em qualquer das duas posições do conjunto.

#### -Medição

A execução da imprimação será medida através da área executada e aprovada, em metros quadrados.



O ligante asfáltico será medido pelo peso em toneladas efetivamente aplicado, calculado com base nas taxas obtidas no controle de execução.

#### -Pagamento

Os serviços serão pagos pelo preço unitário contratual para a área de imprimação e peso do ligante asfáltico, medidos conforme o item anterior, estando nele incluído todos os custos das fases de execução, tais como: utilização de equipamentos, veículos, ferramentas, armazenamento e perdas de material betuminoso nos tanques de estocagem, mão de obra, encargos, transportes, impostos, eventuais, bem como a indenização da aquisição de material betuminoso, quando o mesmo não é fornecido pelo contratante, e lucro.

### **10.3 Tratamento superficial - serviço**

#### **10.3.1 C3240 - Tratamento Superficial Duplo com Emulsão – Brita Comercial**

O Tratamento Superficial Duplo (TSD) é uma técnica utilizada na pavimentação de vias, consistindo na aplicação sucessiva de duas camadas de ligante asfáltico e agregados pétreos, sem a necessidade de transporte adicional. Esse processo tem como objetivo melhorar a resistência e a durabilidade do pavimento, proporcionando uma superfície uniforme, impermeável e com boas condições de aderência para o tráfego.

A execução do TSD inicia-se com a preparação da base, garantindo que esteja devidamente compactada e limpa. Em seguida, é aplicada a primeira camada de ligante asfáltico, espalhada de forma uniforme sobre a superfície. Logo após, ocorre a distribuição do agregado pétreo, que é compactado para promover a aderência adequada. O mesmo processo é repetido para a segunda camada, garantindo uma maior resistência estrutural e proteção contra infiltrações.

Os materiais utilizados no Tratamento Superficial Duplo incluem emulsão asfáltica ou asfalto diluído e brita de granulometria controlada. A escolha desses materiais é feita de acordo com as características do solo, o volume de tráfego e as condições climáticas da região. A execução do serviço deve ser monitorada rigorosamente, assegurando a correta aplicação dos materiais e a conformidade com as especificações técnicas.

O resultado final do TSD é um pavimento de alta durabilidade, com capacidade de suportar tráfego leve e médio, além de contribuir para a conservação da infraestrutura viária ao reduzir o impacto da água e do desgaste mecânico.

### **10.4 Tratamento superficial - material**



#### 10.4.1 I0001 - Transporte Comercial de Material Betuminoso à Frio

O material será transportado em caminhões adequados à carga e às especificações do projeto, considerando a distância total a ser percorrida entre a central de produção e o local de aplicação do material. A operação de transporte deve ser realizada com equipamentos de carga e descarga adequados, garantindo a integridade do material durante o percurso, sem perdas ou contaminação, e atendendo aos requisitos de qualidade para a aplicação final no pavimento. A carga de material betuminoso à frio será manipulada com cuidado para evitar qualquer alteração em sua composição, visto que a qualidade do material é essencial para garantir o desempenho adequado do revestimento da estrada. O processo de transporte deve ser realizado dentro dos parâmetros definidos pelo cronograma de execução, otimizando o tempo de deslocamento e minimizando o impacto ambiental e os custos operacionais. O controle da operação de transporte será feito por meio da verificação da quantidade de material entregue, acompanhada de relatórios de medição e pesagem, conforme as especificações contratuais.

#### 10.4.2 95425 - Transporte com Caminhão Basculante de 18 m<sup>3</sup>, em Via Urbana em Leito Natural (unidade: m<sup>3</sup>xkm). af\_07/2020

O transporte de material com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup> será realizado em via urbana, utilizando o leito natural da estrada. Este serviço tem como objetivo o deslocamento do material, conforme as necessidades do projeto, com a utilização de caminhões basculantes com capacidade de carga de 18 m<sup>3</sup>, para o transporte de terra, brita ou outros materiais necessários à execução da obra. A unidade de medida adotada para este serviço será m<sup>3</sup> x km, correspondendo ao volume de material transportado multiplicado pela distância percorrida pelo caminhão. O transporte será feito em conformidade com as normas de segurança e tráfego urbano, com o devido cuidado para evitar danos à via e garantir a fluidez do tráfego. O caminhão basculante será operado de forma a assegurar que o material seja transportado de forma eficiente e sem perdas. O controle de execução será feito por meio de registros de quantidade e distância percorrida, com a devida medição do volume de material transportado, que será contabilizado para fins de medição e pagamento. Durante o transporte, será monitorado o desempenho do caminhão, garantindo que o equipamento esteja adequado para a realização do serviço e que o material seja entregue no local de aplicação de forma eficiente, dentro dos prazos estipulados.



#### 10.4.3 I-2569 - Emulsão Asfáltica RR 2c

A aplicação da emulsão asfáltica RR 2C será realizada conforme as especificações para a melhoria da qualidade da pavimentação da estrada, sendo indicada para serviços de revestimento e tratamento superficial. A emulsão asfáltica tipo RR 2C é um ligante utilizado em tratamentos de conservação e reforço de pavimentos, garantindo maior aderência e impermeabilização da camada de base ou da sub-base da estrada. A emulsão é preparada para ser aplicada diretamente sobre a superfície previamente limpa e preparada, como parte do processo de revestimento ou imprimação. A emulsão asfáltica RR 2C será distribuída uniformemente por meio de equipamentos apropriados, como caminhões espargidores, que garantem a aplicação de forma controlada, respeitando a taxa de aplicação estabelecida conforme a necessidade de aderência e as características da superfície da estrada. A camada de emulsão será espalhada com o cuidado necessário para evitar excessos ou deficiências, permitindo a penetração adequada do material na superfície do pavimento. Após a aplicação da emulsão, será feita a compactação da camada de brita ou outro agregado, conforme o projeto, para garantir a correta aderência e durabilidade do revestimento. O controle de qualidade da emulsão asfáltica RR 2C incluirá a verificação da sua viscosidade e características físico-químicas, conforme as normas aplicáveis, e a monitorização de sua correta aplicação no campo, para assegurar que o processo seja executado de acordo com as exigências do projeto e as melhores práticas da engenharia de pavimentos.

### 11. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

#### 11.1 Sinalização Horizontal

##### 11.1.1 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

A pintura de eixo viário sobre pavimento asfáltico é realizada com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica, incorporando microesferas de vidro para garantir maior visibilidade, especialmente durante a noite e em condições climáticas adversas. O processo de aplicação é mecânico, utilizando uma demarcadora autopropelida, equipamento que assegura precisão na espessura e uniformidade das faixas.



Inicialmente, a superfície a ser demarcada deve estar limpa, livre de poeira, detritos e umidade, garantindo a aderência da tinta. Em seguida, a demarcadora autopropelida aplica a tinta na espessura especificada, ao mesmo tempo em que dispersa as microesferas de vidro, responsáveis pelo efeito retrorrefletivo.

Após a aplicação, é necessário um tempo de secagem adequado antes da liberação do tráfego, evitando danos à sinalização. Esse procedimento assegura durabilidade e resistência à abrasão, contribuindo para a segurança viária ao proporcionar melhor orientação aos condutores.

## 11.2 Sinalização Vertical

### 11.2.1 C3297 – Placa de Regulamentação/Advertência Refletiva em Aço Galvanizado c/película Antipichante

As Placas da sinalização vertical deverão ser executadas em chapas metálicas de aço galvanizado e composto de resina poliéster, fibra de vidro e minerais prensadas à quente em moldes metálicos aquecidos;

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;

#### Requisitos Específicos

##### *Material*

##### **Chapas**

Chapas de aço bitola nº 16, cristais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

##### **Pintura**

As placas de aço serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento anti-ferruginoso, e terão aplicação de fundo a base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semi-brilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

##### **Película**



A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente às intempéries, 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.

### **Suportes de Madeira**

Os suportes de madeira para sustentação de placas devem ser executados em madeira de lei e receber tratamento preservativo na base de betume até 0,70 m de altura, onde serão fixadas transversalmente uma barra de ferro com diâmetro mínima de 10 mm e comprimento de 15 a 20 cm., ancorada em bloco de concreto simples de (0,30 x 0,30 x 0,20) m, para impedir o giro.

Os suportes têm seção de 3 x 3" e as travessas seção de 3 x 1". Ambos serão pintados com esmalte sintético branco fosco.

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas).

### **Tachas e Tachões Refletivos**

Corpo - deverá ser constituído de material de alta durabilidade, resistente aos esforços do trânsito, seu formato será de maneira que não facilite o acúmulo de impurezas sobre a área refletiva, tendo em sua parte inferior, que ficará em contato com o pavimento, cavidades que contribuam para melhorar a aderência da peça ao pavimento.

Deverá ter a cor, conforme sua finalidade.

### **Execução**

A implantação dos dispositivos de sinalização vertical será executada, de acordo com o projeto de sinalização sob orientação da Fiscalização da prefeitura.

### **Controle**

#### *Controle de Material*

Cada elemento da sinalização deverá ser observado quanto ao atendimento dos requisitos específicos desta especificação. Para implantação das placas é necessário que tenham sido aprovadas pela fiscalização da prefeitura, referente aos materiais aplicados no serviço de sinalização vertical.

#### *Controle de Execução*



PREFEITURA  
**JAGUARIBE**

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0042  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

O serviço deve ser executado de acordo com o projeto de sinalização vertical, obedecendo os requisitos prescritos nesta especificação.

### Medição

As placas, painéis, símbolos serão medidos pela área efetivamente aplicada expressa em m<sup>2</sup>. Para as placas, circulares e octagonais (Pare) será considerada a área do quadrado igual ao diâmetro do círculo;.



*Mateus Bruno Silveira do Ó*

**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610



PREFEITURA  
**JAGUARIBE**

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0043  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

**ESTUDO DO PROJETO DO POLO DE LAZER DA BARRAGEM DE SANTANA  
MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE**



## I. Introdução

A área para implantação do Projeto do Polo de Lazer da Barragem de Santana localiza-se na cidade de Jaguaribe/CE, a 13 km de distância aproximadamente da sede. O Município encontra-se totalmente localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe (Fonte: IBGE).

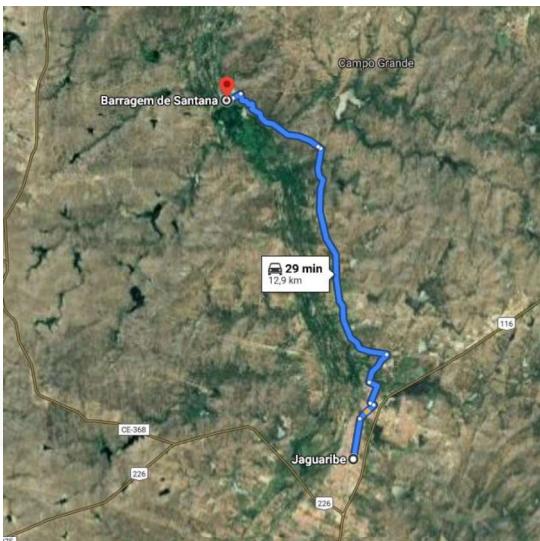


Fig. 01: Mapa de Localização

Fonte: Google Earth

## II. Visão turística do município de Jaguaribe

Mesmo tendo potencial, o Turismo na cidade de Jaguaribe é pouco explorado. O município localiza-se as margens da bacia hidrográfica do Rio Jaguaribe em toda sua extensão, proporcionando atrativos naturais como a Av. Paisagística Beira Rio, Barragem de Santana e a Ponte sobre o Rio Jaguaribe. Esses equipamentos em época de carnaval se transformam em palcos festivos para os habitantes e visitantes da cidade.

O Rio Jaguaribe é caracterizado como sendo uma área de proteção permanente e vital no desenvolvimento da cidade desde sua fundação. O rio é considerado um marco na história da cidade e já foi considerado o maior curso d'água seco do mundo.

Além do Rio Jaguaribe, a cidade já foi considerada a maior bacia leiteira do vale do Jaguaribe sediando eventos regionais de exposição de animais. Atualmente vem se destacando no cenário regional na aquicultura (produção de camarão marinho em água doce), que podem proporcionar turismo ecológico e rural.

A cidade é conhecida pela produção do queijo coalho que é significativo na História da Cidade. Além do queijo, o Município vem se destacando no cenário regional no artesanato quanto a produção de renda de filé.

Alguns dos principais eventos e cultura da cidade que atraem turistas:

- Festejos de Nossa Senhora das Candeias, padroeira do município que ocorre de 23 de janeiro á 2 de fevereiro, período que ocorrem festejos e eventos na cidade;
- As vaquejadas que ocorrem no período de julho em dois grandes parques: o Parque José Nogueira do Baltasar e o Parque de Exposição da Cidade;
- O carnaval que ocorre geralmente em dois locais do Rio Jaguaribe: sob a Ponte do Rio Jaguaribe e na Barragem de Santana, ambos com shows musicais;



- Fériado de Semana Santa onde ocorre o tradicional torneio de futebol de areia na quinta feira Santa, bem como show musical no Sábado de Aleluia;
- Eventos esportivos com campeonatos de Futsal e Vôlei de areia;
- Rio Jaguaribe, marco importante de desenvolvimento na cultura e economia da Cidade;
- Museu do Queijo, que retrata diferentes aspectos sobre a produção do queijo e sua gastronomia. Além do Museu, a produção de Queijo Coalho representa a Tradição da Cidade de Jaguaribe;
- Jaguaribe atualmente desporta na Aquicultura (produção de camarão marinho em água doce), e ainda representa um grande potencial na produção de leite, representando grande potencial para promover o patrimônio cultural local (turismo rural);

### III. O Projeto do Polo de Lazer da Barragem de Santana

O projeto do Polo de Lazer da Barragem de Santana compreende a área em que a Barragem de Santana está inserida. Seus principais objetivos são de promover a atividade turística no Município de Jaguaribe, no que diz respeito ao turismo interno propiciando desenvolver o turismo cultural, turismo de esportes e turismo rural e desenvolver o turismo de lazer de forma a gerar empregos e renda para a população bem como ampliar a oferta de áreas de lazer de convivência e de esportes da população local em suas diversas faixas etárias e sociais.

A proposta utiliza o conceito de integração dos usos com atividades mistas (banhos, esportes, descanso, etc), infraestruturas e ambientes (natural e construído), visando a proteção desta área, aproveitamento do potencial paisagístico do local, fazendo com que o Município de Jaguaribe se insira no contexto do Turismo Regional.

Diretrizes básicas para o desenvolvimento do projeto:

- Fortalecimento do turismo rural e cultural;
- Definição de um programa de educação ambiental para a população;
- Fomento ao turismo rural com sustentabilidade ambiental e econômica;
- Atividades de usos múltiplos da área: atividade de lazer, entretenimento e turismo.

O Projeto deverá favorecer a exploração econômica desse reservatório hídrico e a preservação e conservação do meio ambiente de modo sustentável.

### IV. Justificativa para implantação do Projeto do Polo de Lazer da Barragem de Santana

- O grande potencial paisagístico e cênico deste recurso natural;
- A ausência de projetos desse porte no Município;
- A integração das diversas classes sociais e etárias;
- Dinamizar a economia do município, através do desenvolvimento do turismo;
- O fortalecimento, o reconhecimento e a valorização da cultura local.

O acesso a Barragem de Santana é feito através de uma via vicinal que inicia ainda na cidade de Jaguaribe. Para facilitar o acesso e estimular o uso da Barragem de Santana, atualmente a via vicinal está sendo requalificada sendo executado a 1<sup>a</sup> etapa da obra de pavimentação em paralelepípedo (Convênio Federal nº 00748/2018) e posteriormente será executada a 2<sup>a</sup> etapa da pavimentação (recurso a pleitear junto com o do Polo de Lazer) chegando ao destino, Polo de Lazer da Barragem de Santana.



## V. Projeto do Polo de Lazer da Barragem de Santana

A proposta do projeto do Polo de Lazer abrangerá os seguintes setores:

- **Balneário**, que irá contemplar:

Piscinas naturais tanto para adultos como para crianças com equipamentos aquáticos de diversão. Área coberta que terá múltiplas funções, como propor conforto aos visitantes, área com mesas e cadeiras, quiosques para vendas de lanches, bebidas e afins, espaço para feiras, eventos, etc

- **Esportes**, que irá contemplar:

Espaço para 01(um) campo de areia, 01 (uma) arena para vôlei de areia, 01 (uma) arena para futevôlei de areia e um Espaço para academia ao ar livre. Junto ao complexo esportivo terá banheiros e vestiários como apoio.

- **Praça de Eventos**

Será implantada uma grande Praça de Eventos, um espaço multiuso que servirá como área para abrigar eventos, shows, feiras, dentre outras atividades. Junto a esse espaço também será proposto áreas verdes com playgrounds para crianças e pets, bem como banheiros públicos e quiosques;

- **Administrativo**

O complexo Administrativo é composto pela administração do polo de lazer, estacionamentos, banheiros públicos e vestiários.



Fig. 02: Croqui de Setorização do Projeto Polo de Lazer  
Fonte: Google Earth



## VI. Equipamentos

### • Av. Paisagística Beira Rio

A Av. Paisagística Beira Rio (Av. Cel. Virgílio Távora) está localizada nas margens do Rio Jaguaribe. A Av. Beira Rio apresenta espaço multiuso com equipamentos de lazer e diversão como restaurantes, quiosques para lanches, calçadão para caminhada, ciclovia, playground para crianças, espaços para entretenimento, além da estátua da Imagem de Nossa Senhora das Candeias que fica dentro do Leito do Rio, local bastante visitado pelos habitantes e visitantes.



Fig. 03 e 04: Av. Paisagística Beira Rio

Fonte: Autoral

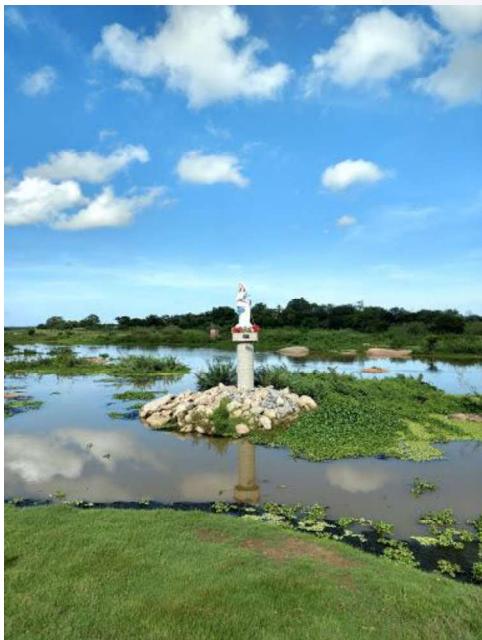


Fig. 05: Estátua de Nossa Senhora das Candeias  
Fonte: Google

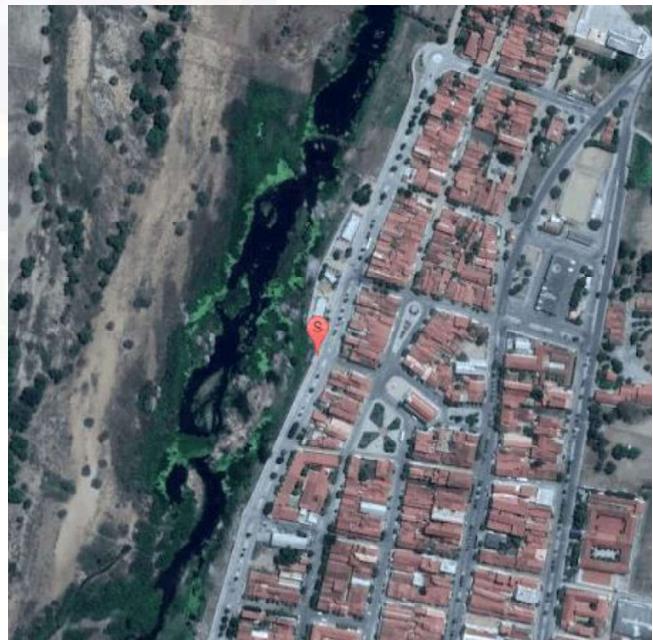


Fig. 06: Localização da Estátua no Leito do Rio (Av. Beira Rio)  
Fonte: Google



- **Barragem de Santana**

A Barragem de Santana é a grande atração turística do Município de Jaguaribe. Muito frequentada em finais de semana tanto pelos habitantes como pelos turistas que procuram o local para se divertir, comer, beber, aproveitar o balneário e ainda conhecer o Rio Jaguaribe. No carnaval a barragem é o local de entretenimento e diversão na cidade de Jaguaribe.



Fig. 07 e 08: Barragem de Santana em período de Carnaval  
Fonte: Google

- **Igreja Matriz**

A Igreja Matriz é um marco na História do Município, onde ocorre no período de 23 de janeiro á 2 de fevereiro os Festejos de Nossa Senhora das Candeias, padroeira do município. Nesse período ocorrem as missas (novenas) e eventos de entretenimento no Parque de Exposição da Cidade.



Fig. 09: Igreja Matriz  
Fonte: Autoral



Fig. 10: Igreja Matriz na semana da padroeira  
Fonte: Google



- **Prédio da Intendência, da Prefeitura e o Mercado Público**

Antigo e histórico prédio da prefeitura também chamado de Palácio da Intendência, antiga “Casa de Câmara e Cadeia”, onde se encontra em uma sala da edificação o Museu do Queijo Coalho. O município de Jaguaribe tem a tradição e reputação nacional de produzir queijo Coalho de excelente qualidade.



Fig. 11: À esquerda, Prédio da Prefeitura e a direita o Mercado Público

Fonte: Autoral

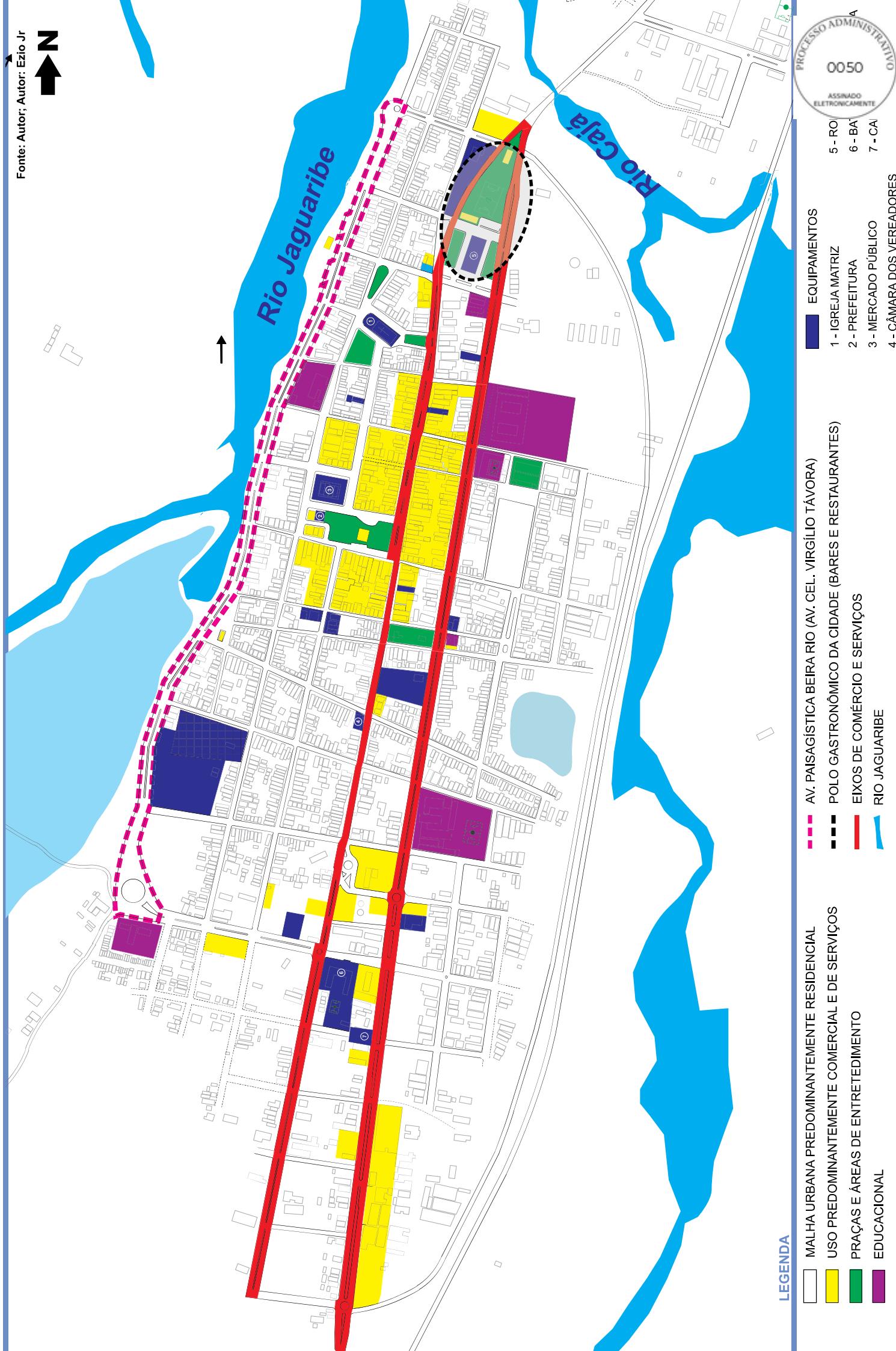
## VII. Mapa dos Equipamentos

*Mateus Bruno Silva do Ó*

**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610

# MAPA DE EQUIPAMENTOS IMPORTANTES (ESC. LOCAL)

Fonte: Autor; Autor: Ezio Jr  
N





## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO		
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	DATA :
						SEM BDI	COM BDI		
1	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>								
1.1	PMJ-256	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	SINAPI	Composições Próprias	%	1,00	R\$ 150.195,12	R\$ 181.330,57	R\$ 181.330,57
2	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>								
2.1	<b>INSTALAÇÃO DA OBRA</b>								
2.1.1	103889	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022. PS	SINAPI	M2	8,00	R\$ 465,75	R\$ 562,30	R\$ 3.726,00	R\$ 4.498,40
2.1.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	SEINFRA	H/A	3,58	R\$ 557,97	R\$ 673,64	R\$ 1.997,53	R\$ 2.411,63
2.2	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>								
2.2.1	C0043	ALOJAMENTO	SEINFRA	M2	40,00	R\$ 345,24	R\$ 416,81	R\$ 13.809,60	R\$ 16.672,40
2.2.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	SEINFRA	M2	32,00	R\$ 151,62	R\$ 183,05	R\$ 4.851,84	R\$ 5.857,60
2.2.3	C0370	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 7.094,00	R\$ 8.564,59	R\$ 7.094,00	R\$ 8.564,59
2.2.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.678,07	R\$ 3.233,23	R\$ 2.678,07	R\$ 3.233,23
2.2.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.381,57	R\$ 1.667,97	R\$ 1.381,57	R\$ 1.667,97
2.2.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.676,69	R\$ 2.024,27	R\$ 1.676,69	R\$ 2.024,27
2.2.7	C2936	REFEITÓRIOS	SEINFRA	M2	40,00	R\$ 372,84	R\$ 450,13	R\$ 14.913,60	R\$ 18.005,20
2.2.8	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 283,60	R\$ 342,39	R\$ 3.403,20	R\$ 4.108,68
2.3	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>								
2.3.1	PMJ-201	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	Composições Próprias	KM	4.784,00	R\$ 10,00	R\$ 12,07	R\$ 47.840,00	R\$ 57.742,88
2.4	<b>PREPARAÇÃO DE JAZIDA DE MATERIAIS</b>								
2.4.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/2024	SINAPI	M2	25.723,78	R\$ 0,68	R\$ 0,82	R\$ 17.492,17	R\$ 21.093,50
2.4.2	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	25.723,78	R\$ 1,57	R\$ 1,90	R\$ 40.386,33	R\$ 48.875,18
3	<b>RECOMPOSIÇÃO DE CERCAS</b>								
3.1	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM)	SEINFRA	M	2.875,00	R\$ 19,75	R\$ 23,84	R\$ 56.781,25	R\$ 68.540,00
4	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (TERRAPLENAGEM)</b>								
4.1	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSE, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024	SINAPI	M2	46.698,93	R\$ 0,53	R\$ 0,64	R\$ 24.750,43	R\$ 29.387,32
4.2	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19m³). AF 07/2020	SINAPI	M3	12.173,06	R\$ 4,62	R\$ 5,58	R\$ 56.239,54	R\$ 61.875,18
4.3	101231	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA: 0,8 M³ /111 HP),	SINAPI	M3	4.231,59	R\$ 11,10	R\$ 13,40	R\$ 46.970,65	R\$ 53.940,00

0051  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIPE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIPE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO
LOCAL:	JAGUARIPE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIPE - CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
4.3	101231	FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	SINAPI	M3	4.982,22	R\$ 15,95	R\$ 19,26	R\$ 79.466,41	R\$ 95.957,56
4.4	101239	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF_05/2020	SINAPI	M3	2.930,14	R\$ 16,84	R\$ 20,33	R\$ 49.343,56	R\$ 59.569,75
4.5	101240	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 19 KM/H. AF_05/2020	SINAPI	M3	2.946,28	R\$ 19,70	R\$ 23,78	R\$ 58.041,72	R\$ 70.062,54
4.6	101241	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF_05/2020	SINAPI	M3	843,21	R\$ 22,04	R\$ 26,61	R\$ 18.584,35	R\$ 22.437,82
4.7	101242	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	SINAPI	M3	28.106,49	R\$ 1,44	R\$ 1,74	R\$ 40.473,35	R\$ 48.905,29
4.8	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	SINAPI	M3	11.733,15	R\$ 1,44	R\$ 1,74	R\$ 16.895,74	R\$ 20.415,68
4.9	105564	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM -EXCLUSIVO ESCAVACÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.AF_09/2024	SINAPI	M3	21.620,38	R\$ 6,48	R\$ 7,82	R\$ 140.100,06	R\$ 169.071,37
<b>5</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA (SUB-BASE)</b>							<b>R\$ 224.152,83</b>	<b>R\$ 270.681,98</b>
5.1	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	36.372,77	R\$ 2,45	R\$ 2,96	R\$ 89.113,29	R\$ 107.563,40
5.2	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	SINAPI	M3	9.025,50	R\$ 13,09	R\$ 15,80	R\$ 118.143,80	R\$ 142.502,90
5.3	4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	SICRO NOVO	m <sup>3</sup>				<b>R\$ 737.705,52</b>	<b>R\$ 890.908,14</b>
<b>6</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA (BASE)</b>								
6.1	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)-(SOLO)	SINAPI	M3XKM	46.772,09	R\$ 2,45	R\$ 2,96	R\$ 114.591,62	R\$ 138.445,39
6.2	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)-(BRITA)	SINAPI	M3XKM	72.718,51	R\$ 2,45	R\$ 2,96	R\$ 178.160,35	R\$ 215.246,79
6.3	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	SINAPI	M3	8.249,05	R\$ 1,44	R\$ 1,74	R\$ 11.878,63	R\$ 14.353,35
6.4	4011256	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	SICRO NOVO	m <sup>3</sup>	6.345,42	R\$ 68,25	R\$ 82,40	R\$ 433.074,92	R\$ 522.862,61
<b>7</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>R\$ 496.059,12</b>	<b>R\$ 598.909,30</b>
7.1	<b>DRENAGEM - BUEIROS</b>							<b>R\$ 161.169,62</b>	<b>R\$ 194.579,85</b>
7.1.1	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	SEINFRA	UN	14,00	R\$ 1.914,94	R\$ 2.311,91	R\$ 26.809,16	R\$ 32.366,74
7.1.2	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 2.530,63	R\$ 3.055,23	R\$ 15.183,78	R\$ 18.227,30
7.1.3	C0440	BOCA DE BUEIRO TRÍPLA TUBULAR D=100cm	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 5.414,00	R\$ 6.536,32	R\$ 10.828,00	R\$ 12.957,60

0052  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIPE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO		
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIPE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO		
LOCAL:	JAGUARIPE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIPE - CE		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	
							SEM BDI	COM BDI
7.1.4	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	SEINFRA	M	82,00	R\$ 631,33	R\$ 762,20	R\$ 51.769,06
7.1.5	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	SEINFRA	M	37,00	R\$ 803,02	R\$ 969,49	R\$ 29.711,74
7.1.6	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	SEINFRA	M	12,00	R\$ 2.238,99	R\$ 2.703,13	R\$ 26.867,88
<b>7.2</b>	<b>DRENAGEM - SUPERFICIAL</b>					<b>R\$ 334.889,50</b>	<b>R\$ 404.329,45</b>	
7.2.1	2003941	Meio-fio de concreto - MFC 02 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comercial	SICRO NOVO	m	3.652,11	R\$ 55,07	R\$ 66,49	R\$ 201.121,70
7.2.2	2003389	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 40-20 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m	229,13	R\$ 239,02	R\$ 288,57	R\$ 54.766,65
7.2.3	2003327	Saijéa triangular de concreto - STC 108-25 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m	1.216,90	R\$ 64,92	R\$ 78,38	R\$ 79.001,15
<b>8</b>	<b>CONSTRUÇÕES E RECUPERAÇÕES DE PASSAGENS MOLHADAS</b>					<b>R\$ 311.780,42</b>	<b>R\$ 376.413,77</b>	
8.1	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 08/2022 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021	SINAPI	M3	323,35	R\$ 532,14	R\$ 642,45	R\$ 172.067,47
8.2	102487	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	12,70	R\$ 614,52	R\$ 741,91	R\$ 7.804,40
8.3	C2896	CONCRETO FCK = 20MPA, TRACO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	509,19	R\$ 50,37	R\$ 60,81	R\$ 25.647,90
8.4	102475	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	108,20	R\$ 671,86	R\$ 811,14	R\$ 72.695,25
8.5	C4071	Balizador de concreto - areia e brita comerciais - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	158,00	R\$ 19,35	R\$ 23,36	R\$ 3.057,30
8.6	5213368	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	SICRO NOVO	m³	60,98	R\$ 283,12	R\$ 341,81	R\$ 17.264,66
<b>9</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>					<b>R\$ 928.418,63</b>	<b>R\$ 1.080.372,02</b>	
<b>9.1</b>	<b>IMPRIMAÇÃO - SERVIÇO</b>					<b>R\$ 13.177,42</b>	<b>R\$ 15.351,61</b>	
9.1.1	4011351	Imprimação com asfalto diluído	SICRO NOVO	m²	34.677,42	R\$ 0,38	R\$ 0,46	R\$ 13.177,42
<b>9.2</b>	<b>IMPRIMAÇÃO - MATERIAL</b>					<b>R\$ 269.621,98</b>	<b>R\$ 308.555,21</b>	
9.2.1	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - (LOCAL DA OBRA PARA LUBNOR FORTALEZA -33 KM) (Y = 0,57X + 55,44) - BDI = 14,44 - DMT:33,00	SEINFRA	T	41,61	R\$ 245,25	R\$ 280,66	R\$ 10.204,85
9.2.2	I-0809	ASFALTO DILUIDO - CM 30 - BDI = 14,44	ANP/CE	T	41,61	R\$ 6.234,49	R\$ 7.134,75	R\$ 259.417,13
<b>9.3</b>	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL - SERVIÇO</b>					<b>R\$ 270.475,19</b>	<b>R\$ 326.550,31</b>	
9.3.1	4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	SICRO NOVO	m²	34.677,42	R\$ 5,46	R\$ 6,59	R\$ 189.338,71
9.3.2	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	SINAPI	M3XKM	33.116,93	R\$ 2,45	R\$ 2,96	R\$ 81.136,48
<b>9.4</b>	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL - MATERIAL</b>					<b>R\$ 375.144,04</b>		
9.4.1	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - (LOCAL DA OBRA PARA LUBNOR FORTALEZA -33 KM) (Y = 0,57X + 55,44) - BDI = 14,44 - DMT:33,00	SEINFRA	T	86,69	R\$ 245,25	R\$ 280,66	R\$ 21.260,72

0053  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO		
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
9.4.2	I-2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 14,44	ANP/CE	T	86,69	R\$ 4.082,17	R\$ 4.671,64	R\$ 363.883,32	R\$ 404.984,47
<b>10 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>									
<b>10.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>									
10.1.1	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APlicaÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULIDA, AF_05/2021	SINAPI	M	20.083,63	R\$ 6,58	R\$ 7,94	R\$ 132.150,29	R\$ 147.942,64
10.2	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>		PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE		SEINFRA	M2	18,36	R\$ 860,15	R\$ 1.038,46
10.2.1	C3297							R\$ 15.792,35	R\$ 19.066,13
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 732.705,89
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 3.728.256,20
								VALOR TOTAL:	R\$ 4.460.962,09

*Mateus Bruno Silva do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610

0054  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE  
PROCESSO ADMINISTRATIVO



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0055  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

FONTE	DATA :	BDI : 20
	VERSÃO	HORA
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
SICRO NOVO	2024/10	
SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

### 1.1. PMJ-256 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

QUANTIDADE	1	QTD
		1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

### 2.1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS (M2)

PLACA DE OBRA = LARGURA * ALTURA	4*2	QTD
		8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

### 2.1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

LOCAÇÃO DA OBRA = EXTENSÃO * LARGURA	5973,02*6*0,0001	QTD
		3,58

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,58

### 2.2.1. C0043 ALOJAMENTO (M2)

ÁREA DE ALOJAMENTO = COMPRIMENTO * LARGURA	10*4	QTD
		40,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,00

### 2.2.2. C0369 BARRACÃO ABERTO (M2)

ÁREA DE DEPÓSITO = COMPRIMENTO * LARGURA	8*4	QTD
		32,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 32,00

### 2.2.3. C0370 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

QUANTIDADE	1	QTD
		1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

### 2.2.4. C2831 FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO (UN)

QUANTIDADE	1	QTD
		1,00



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0056  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 2024/12		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

### 2.2.5. C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

		QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000
		1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

### 2.2.6. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)

		QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000
		1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

### 2.2.7. C2936 REFEITÓRIOS (M2)

		QTD
REFEITÓRIO = COMPRIMENTO * LARGURA	10*4	40,00000000
		40,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,00

### 2.2.8. C2946 SANITÁRIOS E CHUVEIROS (M2)

		QTD
SANITÁRIOS E CHUVEIROS = COMPRIMENTO * LARGURA	6*2	12,00000000
		12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

### 2.3.1. PMJ-201 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (KM)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0057  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SENIFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66% Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%

		QUANTIDADE	DISTÂNCIA (KM)	QTD
MOTONIVELADORA	2*299	2,00000000	299,00000000	598,00
COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPOPELIDO	2*299	2,00000000	299,00000000	598,00
COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPOPELIDO	2*299	2,00000000	299,00000000	598,00
COMPACTADOR PÉ-DE-CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPOPELIDO	2*299	2,00000000	299,00000000	598,00
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	2*299	2,00000000	299,00000000	598,00
CARREGADOR DE PNEUS DE 1,7 M3	2*299	2,00000000	299,00000000	598,00
UNINAS DE SOLO-BRITA	1*299	1,00000000	299,00000000	299,00
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINAS E ESCARFICADOR	1*299	1,00000000	299,00000000	299,00
TRATOR DE PNEUS	1*299	1,00000000	299,00000000	299,00
TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO - 20.000L	1*299	1,00000000	299,00000000	299,00
				4.784,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.784,00**

### 2.4.1. 98525 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_03/2024 (M2)

		QTD
ÁREA DA JAZIDA = VOLUME DE SOLO DA BASE + VOLUME DE SOLO DA SUBBASE + VOLUME DE ATERRO / POR PROFUNDIDADE MÉDIA DE ESCAVAÇÃO	((6345,42*0,7)+9025,5 +12256,49)/1	25.723,780000 00
		25.723,78

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 25.723,78**

### 2.4.2. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

		QTD
VOLUME DA JAZIDA = VOLUME DE SOLO DA BASE + VOLUME DE SOLO DA SUBBASE + VOLUME DE ATERRO	((6345,42*0,7)+9025,5 +12256,49)	25.723,780000 00
		25.723,78

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 25.723,78**

### 3.1. C4736 REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) (M)

		QTD
REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCAS = VIDE NOTA DE SERVIÇOS RETIRA E RECOLOCAÇÃO DE CERCAS	2875	2.875,0000000 0
		2.875,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.875,00**



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

4.1. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF\_09/2024 (M2)

		QTD
REGULARIZAÇÃO = EXTENSÃO TOTAL - EXTENSÃO DAS PASSAGENS MOLHADAS * LARGURA DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM	((5973,02-44,48-79,4- 69,57))*8,08	46.698,930000 00
		46.698,93

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 46.698,93

4.2. 101114 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF\_07/2020 (M3)

		QTD
VOLUME DE CORTE = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO * 30 % DE EMPOLAMENTO	9363,89*1,3	12.173,060000 00
		12.173,06

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12.173,06

4.3. 101231 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

		QTD
MATERIAL JAZIDA ESTACA 160+00 = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO ATÉ 1 KM DE DISTÂNCIA POSTERIOR E ANTERIOR (ESTACA 210+00 - 160+00) E (ESTACA 160+00 - 110+00)* EMPOLAMENTO 30 %	((11916,65- 9553,80)+(9553,80- 8661,58))*1,3	4.231,590000 0
		4.231,59

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.231,59

4.4. 101239 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

		QTD
MATERIAL JAZIDA ESTACA 160+00 = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO ATÉ 1,5 KM DE DISTÂNCIA POSTERIOR E ANTERIOR (ESTACA 235+00 - 210+00) E (ESTACA 110+00 - 85+00)* EMPOLAMENTO 30 %	((13323,89- 11916,65)+(8661,58- 6236,34))*1,3	4.982,220000 0
		4.982,22

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.982,22

4.5. 101240 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 2024/09/11 11:45:00		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA SICRO NOVO SINAPI Composições Próprias	028 SEM DESONERAÇÃO 2024/10 2024/12 SEM DESONERAÇÃO PROPRIA	114,15% 71,66% 115,02% 0,00% 0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE			

19 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

		QTD
MATERIAL JAZIDA ESTACA 160+00 = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO ATÉ 2 KM DE DISTÂNCIA POSTERIOR E ANTERIOR (ESTACA 260+00 - 235+00) E (ESTACA 85+00 - 60+00)* EMPOLAMENTO 30 %	((13291,07-13323,89)+(6236,34-3949,57))*1,3	2.930,1400000
		2.930,14

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.930,14

4.6. 101241 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

		QTD
MATERIAL JAZIDA ESTACA 160+00 = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO ATÉ 3 KM DE DISTÂNCIA POSTERIOR E ANTERIOR (ESTACA 298+13,02 - 260+00) E (ESTACA 60+00 - 10+00)* EMPOLAMENTO 30 %	((12256,49-13291,07)+(3949,57-648,62))*1,3	2.946,2800000
		2.946,28

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.946,28

4.7. 101242 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

		QTD
MATERIAL JAZIDA ESTACA 160+00 = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO ATÉ 4 KM DE DISTÂNCIA ANTERIOR (ESTACA 10+00 - 00+00)* EMPOLAMENTO 30 %	(648,62-0)*1,3	843,2100000
		843,21

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 843,21

4.8. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024 (M3)

		QTD
VOLUME DE ESPALHAMENTO = VOLUME TOTAL DE ATERRO * EMPOLAMENTO DE 30%	21620,38*1,3	28.106,4900000
		28.106,49

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 28.106,49

4.9. 105564 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF\_09/2024 (M3)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0060  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		

		QTD
COMPACTAÇÃO DE ATERRO =	21620,38	21.620,380000
VOLUME TOTAL DE ATERRO		00
VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO		21.620,38

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21.620,38**

5.1. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 (M3XKM)

		QTD
MATERIAL DA SUB-BASE =	9025,5*1,3*3,1	36.372,770000
VOLUME DE SUB-BASE *		00
EMPOLAMENTO DE 30% * DMT		36.372,77
SUB-BASE		

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 36.372,77**

5.2. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024 (M3)

		QTD
VOLUME TOTAL *	9025,5*1,3	11.733,150000
EMPOLAMENTO DE 30%		00
		11.733,15

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11.733,15**

5.3. 4011228 Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida (m<sup>3</sup>)

		QTD
EXECUÇÃO DA SUB-BASE =	9025,5	9.025,500000
VOLUME TOTAL DE SUB-BASE		0
VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO		9.025,50

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9.025,50**

6.1. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)-(SOLO) (M3XKM)

		QTD
MATERIAL JAZIDA PARA BASE	$((6345,42)*0,7)*1,3)*8,$	46.772,090000
= VOLUME DE SOLO 70% DO		00
VOLUME DE BASE (VIDE		46.772,09
QUADRO DE CUBAÇÃO) *		
EMPOLAMENTO DE 30% * DMT		
DA BASE		46.772,09

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 46.772,09**

6.2. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)-(BRITA) (M3XKM)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SENINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66% Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%

		QTD
BRITA PARA BASE = VOLUME DE BRITA 30% DO VOLUME DE BASE (VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO) * DMT DA BRITA	(6345,42*0,3)*38,2	72.718,510000 00
		72.718,51

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 72.718,51**

### 6.3. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024 (M3)

		QTD
ESPALHAMENTO DO MATERIAL DA BASE = VOLUME DA BASE * EMPOLAMENTO 30%	6345,42*1,3	8.249,050000 0
		8.249,05

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8.249,05**

### 6.4. 4011256 Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial (m³)

		QTD
EXECUÇÃO DA BASE = VOLUME TOTAL DE BASE VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO	6345,42	6.345,4200000 0
		6.345,42

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6.345,42**

### 7.1.1. C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)

		QTD
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 48+3,30	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 69+18,83	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 90+9,96	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 98+17,11	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 137+4,93	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 168+2,76	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 173,17,07	2	2,00000000 2,00
		14,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,00**

### 7.1.2. C0423 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN)

		QTD
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 100 CM ESTACA 9+17,88	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 100 CM ESTACA 60+17,1	2	2,00000000 2,00
BOCAS DE BUEIRO SIMPLES DE 100 CM ESTACA 224+8,51	2	2,00000000 2,00
		6,00



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 2024/12		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

### 7.1.3. C0440 BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm (UN)

		QTD
BOCAS DE BUEIRO TRIPLO DE 100 CM ESTACA 26+7,96	2	2,00000000 2,00
		2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

### 7.1.4. C0919 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (M)

		QTD
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 48+3,30	12	12,00000000 12,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 69+18,83	12	12,00000000 12,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 90+9,96	12	12,00000000 12,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 98+17,11	12	12,00000000 12,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 137+4,93	11	11,00000000 11,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 168,276	11	11,00000000 11,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 80 CM ESTACA 173+17,07	12	12,00000000 12,00
		82,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 82,00

### 7.1.5. C0920 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm (M)

		QTD
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 100 CM ESTACA 9+17,88	13	13,00000000 13,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 100 CM ESTACA 60+17,10	12	12,00000000 12,00
CORPO DE BUEIRO SIMPLES DE 100 CM ESTACA 224+8,51	12	12,00000000 12,00
		37,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 37,00

### 7.1.6. C0918 CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm (M)

		QTD
CORPO DE BUEIRO TRIPLO DE 100 CM ESTACA 26+7,96	12	12,00000000 12,00
		12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

### 7.2.1. 2003941 Meio-fio de concreto - MFC 02 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais (m)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.			DATA : BDI : 2024/12/11 11:45:00		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.			FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10			
	SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%		
	Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%		

		QTD
LADO DIREITO = VIDE QUADRO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	1759,28	1.759,2800000
LADO ESQUERDO = VIDE QUADRO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	1892,83	1.892,8300000
		3.652,11

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.652,11**

### 7.2.2. 2003389 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 40-20 - areia e brita comerciais (m)

		QTD
LADO DIREITO = VIDE QUADRO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	106,04	106,04000000
LADO ESQUERDO = VIDE QUADRO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	123,09	123,09000000
		229,13

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 229,13**

### 7.2.3. 2003327 Sarjeta triangular de concreto - STC 108-25 - escavação mecânica - areia e brita comerciais (m)

		QTD
LADO DIREITO = VIDE QUADRO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	798,99	798,99000000
LADO ESQUERDO = VIDE QUADRO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	417,91	417,91000000
		1.216,90

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.216,90**

### 8.1. 103800 PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_08/2022 (M3)

		QTD
PAREDES PASSAGEM MOLHADA ESTACA 111+7,81 - 114+17,38 = VOLUME OBTIDO NO REVIT	219,50	219,50000000
PAREDES PASSAGEM MOLHADA ESTACA 238+11,45 - 240+15,93 = VOLUME OBTIDO NO REVIT	103,85	103,85000000
		323,35

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 323,35**

### 8.2. 102487 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021 (M3)

		QTD
CONCRETO DAS MANILHAS PASSAGEM MOLHADA ESTACA 111+7,81 - 114+17,38 = VOLUME OBTIDO NO REVIT	12,7	12,70000000
		12,70



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 2024/10/01	
	FONTE	VERSÃO	HORA
	SENINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
	SICRO NOVO	2024/10	-
	SINAPI Composições Próprias	2024/12 SEM DESONERAÇÃO PROPRIA	115,02% 71,66% 0,00% 0,00%
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,70**

### 8.3. C2896 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

		QTD
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA PASSAGEM MOLHADA ESTACA 111+7,81 - 114+17,38 = ÁREA OBTIDA NO REVIT	304,16	304,16000000
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA PASSAGEM MOLHADA ESTACA 238+11,45 - 240+15,93 = ÁREA OBTIDA NO REVIT	205,03	205,03000000
		509,19

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 509,19**

### 8.4. 102475 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 (M3)

		QTD
PAVIMENTO EM CONCRETO PASSAGEM MOLHADA ESTACA 111+7,81 - 114+17,38 = ÁREA OBTIDA NO REVIT * ESPESSURA	417,81*0,1	41,78000000
PAVIMENTO EM CONCRETO PASSAGEM MOLHADA ESTACA 238+11,45 - 240+15,93 = ÁREA OBTIDA NO REVIT * ESPESSURA	267,17*0,1	26,72000000
RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA EXISTENTE ESTACA 189+15,54 - 193+14,94 = COMPRIMENTO * LARGURA * ESPESSURA	79,4*5*0,1	39,70000000
		108,20

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 108,20**

### 8.5. C4071 ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

		QTD
ARMADURA DO PAVIMENTO EM CONCRETO PASSAGEM MOLHADA ESTACA 111+7,81 - 114+17,38 = ÁREA OBTIDA NO REVIT	417,81	417,81000000
ARMADURA DO PAVIMENTO EM CONCRETO PASSAGEM MOLHADA ESTACA 238+11,45 - 240+15,93 = ÁREA OBTIDA NO REVIT	267,17	267,17000000
ARMADURA DA RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA EXISTENTE ESTACA 189+15,54 - 193+14,94 = COMPRIMENTO * LARGURA	79,4*5	397,00000000
		1.081,98

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.081,98**

### 8.6. 5213368 Balizador de concreto - areia e brita comerciais - fornecimento e implantação (un)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		
		DATA :	BDI : 20
		FONTE	VERSÃO
		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
		SICRO NOVO	2024/10
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	115,02% 71,66%
		PROPRIA	0,00% 0,00%



		QTD
PASSAGEM MOLHADA ESTACA 111+7,81 - 114+17,38 = QUANTIDADE OBTIDA EM PROJETO	56	56,00000000
PASSAGEM MOLHADA ESTACA 238+11,45 - 240+15,93 = QUANTIDADE OBTIDA EM PROJETO	38	38,00000000
PASSAGEM MOLHADA EXISTENTE ESTACA 189+15,54 - 193+14,94 = COMPRIMENTO * QUANTIDADE DE LADOS / DISTÂNCIA ENTRE BALIZADORES	ARRED(79,4*2/2,5);0	64,00000000
		64,00
		158,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 158,00**

### 8.7. 1505879 Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento (m³)

		QTD
ENRROCAMENTO PASSAGEM MOLHADA ESTACA 111+7,81 - 114+17,38 = VOLUME OBTIDO NO REVIT	38,75	38,75000000
ENRROCAMENTO PASSAGEM MOLHADA ESTACA 238+11,45 - 240+15,93 = VOLUME OBTIDO NO REVIT	22,23	22,23000000
		60,98

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 60,98**

### 9.1.1. 4011351 Imprimação com asfalto diluído (m²)

		QTD
ÁREA DE IMPRIMAÇÃO = EXTENSÃO TOTAL - EXTENSÃO DAS PASSAGENS MOLHADAS* LARGURA	(5973,02-44,48-79,4-69,57)*6	34.677,420000
		34.677,42

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 34.677,42**

### 9.2.1. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - (LOCAL DA OBRA PARA LUBNOR FORTALEZA - 333 KM) (T)

		QTD
TRANSPORTE DO ASFALTO DILUIDO PARA IMPRIMAÇÃO = EXTENSÃO - EXTENSÃO DAS PASSEGNS MOLHADAS * LARGURA * TAXA DE APLICAÇÃO (1,2L/M²)	((5973,02-44,48-79,4-69,57)*6)*0,0012	41,61000000
		41,61

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 41,61**

### 9.2.2. I-0809 ASFALTO DILuíDO - CM 30 (T)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 2024/12		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA SICRO NOVO SINAPI Composições Próprias	028 SEM DESONERAÇÃO 2024/10 2024/12 SEM DESONERAÇÃO PROPRIA	114,15% - 115,02% 0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE			71,66% 0,00%

		QTD
AQUISIÇÃO DE CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO = EXTENSÃO - EXTENSÃO DAS PASSEGNS MOLHADAS * LARGURA * TAXA DE APLICAÇÃO (1,2L/M²)	((5973,02-44,48-79,4-69,57)*6)*0,0012	41,61000000
		41,61

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 41,61**

### 9.3.1. 4011370 Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (m²)

		QTD
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO = EXTENSÃO - EXTENSÃO DAS PASSAGENS MOLHADAS * LARGURA	((5973,02-44,48-79,4-69,57)*6)	34.677,420000
		00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 34.677,42**

### 9.3.2. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 (M3XKM)

		QTD
TRANSPORTE DA BRITA 0 PARA O TSD = VOLUME DE BRITA 0 POR METRO QUADRADO * ÁREA DE TSD * DMT BRITA = 38,1 KM	0,01*((5973,02-44,48-79,4-69,57)*6)*38,2	13.246,770000
		00
		13.246,77

		QTD
TRANSPORTE DA BRITA 1 PARA O TSD = VOLUME DE BRITA 1 POR METRO QUADRADO * ÁREA DE TSD * DMT BRITA = 38,1 KM	0,015*((5973,02-44,48-79,4-69,57)*6)*38,2	19.870,160000
		00
		19.870,16

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33.116,93**

### 9.4.1. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - (LOCAL DA OBRA PARA LUBNOR FORTALEZA - 333 KM) (T)

		QTD
TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR -2C PARA TSD = EXTENSÃO - EXTENSÃO DAS PASSAGENS MOLHADAS * LARGURA * TAXA DE APLICAÇÃO DE (2,5 L/M²)	((5973,02-44,48-79,4-69,57)*6)*0,0025	86,69000000
		86,69

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 86,69**

### 9.4.2. I-2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

		QTD
AQUISIÇÃO DE RR-2C PARA TSD = EXTENSÃO - EXTENSÃO DAS PASSAGENS MOLHADAS * LARGURA * TAXA DE APLICAÇÃO DE (2,5 L/M²)	((5973,02-44,48-79,4-69,57)*6)*0,0025	86,69000000
		86,69



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA :		BDI : 20
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 86,69**

10.1.1. 102512 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULIDA. AF\_05/2021 (M)

		QTD
FAIXAS BRANCAS LATERAIS = EXTENSÃO * QUANTIDADE DE FAIXAS	5973,02*2	11.946,04000000
FAIXA CENTRAL TRACEJADA = VIDE QUADRO DE SINALIZAÇÃO * TAXA DE APLICAÇÃO	1495,43*0,33	493,49000000
FAIXA CENTRAL CONTINUA = VIDE QUADRO DE SINALIZAÇÃO * QUANTIDADE DE FAIXAS * TAXA DE APLICAÇÃO	2521,35*2*1	5.042,70000000
FAIXA TRACEJADA LADO DIREITO = VIDE QUADRO DE SINALIZAÇÃO * TAXA DE APLICAÇÃO	838,8*0,33	276,80000000
FAIXA TRACEJADA LADO ESQUERDO = VIDE QUADRO DE SINALIZAÇÃO * TAXA DE APLICAÇÃO	1117,14*0,33	368,66000000
FAIXA CONTINUA LADO DIREITO = VIDE QUADRO DE SINALIZAÇÃO * TAXA DE APLICAÇÃO	1235,59*1	1.235,59000000
FAIXA CONTINUA LADO ESQUERDO = VIDE QUADRO DE SINALIZAÇÃO * TAXA DE APLICAÇÃO	720,35*1	720,35000000
		20.083,63

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 20.083,63**

10.2.1. C3297 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE (M2)

	QUANTIDADE	ÁREA	QTD
R-7	18*0,442	18,0000000	0,44200000 7,96
R19-40	2*0,442	2,0000000	0,44200000 0,88
A-1a	2*0,56	2,0000000	0,56000000 1,12
A-1b	2*0,56	2,0000000	0,56000000 1,12
A-2a	5*0,56	5,0000000	0,56000000 2,80
A-2b	6*0,56	6,0000000	0,56000000 3,36
A-3a	1*0,56	1,0000000	0,56000000 0,56
A-3b	1*0,56	1,0000000	0,56000000 0,56
			18,36

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 18,36**

*Mateus Bruno Silveira do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVEIRA DO Ó**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 2118804610



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0068  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% PROPRIA 0,00% 71,66% 0,00%	
		Composições Próprias	

### 1.1. PMJ-256 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00000000	R\$ 4.029,30	R\$ 24.175,80
93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00000000	R\$ 4.636,22	R\$ 27.817,32
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00000000	R\$ 4.817,36	R\$ 28.904,16
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	3,00000000	R\$ 23.099,28	R\$ 69.297,84
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 150.195,12
					VALOR:	<b>R\$ 150.195,12</b>

### 2.1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 400,00	R\$ 400,00
00005065	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,01130000	R\$ 26,33	R\$ 0,29
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01320000	R\$ 14,11	R\$ 0,18
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,20830000	R\$ 5,81	R\$ 18,64
					TOTAL Material:	R\$ 419,11

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37290000	R\$ 28,52	R\$ 10,63
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11860000	R\$ 22,10	R\$ 24,72
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 35,35

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	0,50000000	R\$ 22,59	R\$ 11,29
					TOTAL Serviço:	R\$ 11,29
					VALOR:	<b>R\$ 465,75</b>

### 2.1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 81,5126	R\$ 163,0252
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 1,1752	R\$ 4,7008
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 2,3202	R\$ 9,2808
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 177,0068

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 84,4000
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 29,6400	R\$ 118,5600
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 35,6000	R\$ 178,0000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 380,9600



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	Composições Próprias	DATA :		BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		SICRO NOVO	2024/10		

	VALOR:	R\$ 557,97
--	--------	------------

### 2.2.1. C0043 ALOJAMENTO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	1,02560000	R\$ 6,8900	R\$ 7,0664
I0400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 28,4900	R\$ 1,9487
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,81200000	R\$ 35,9500	R\$ 65,1414
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,03420000	R\$ 11,0900	R\$ 0,3793
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	0,27350000	R\$ 12,1400	R\$ 3,3203
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	R\$ 4,5700	R\$ 0,4689
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 53,1200	R\$ 3,6334
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	R\$ 1,7400	R\$ 5,5854
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 11,2800	R\$ 0,7716
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	R\$ 3,8900	R\$ 0,3991
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	R\$ 22,1100	R\$ 37,7948
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,10260000	R\$ 17,2300	R\$ 1,7678
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	0,86500000	R\$ 1,7200	R\$ 1,4878
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,20510000	R\$ 36,6400	R\$ 7,5149
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	0,13680000	R\$ 5,8700	R\$ 0,8030
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,10260000	R\$ 16,7600	R\$ 1,7196
					TOTAL Material:	R\$ 139,8024

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,05130000	R\$ 26,8600	R\$ 55,0979
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	R\$ 26,8600	R\$ 13,7738
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,56410000	R\$ 20,2600	R\$ 51,9487
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 120,8204

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	R\$ 520,8900	R\$ 7,7092
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	1,38390000	R\$ 55,5700	R\$ 76,9033
					TOTAL Serviço:	R\$ 84,6125
					VALOR:	R\$ 345,24

### 2.2.2. C0369 BARRACÃO ABERTO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,63250000	R\$ 6,8900	R\$ 4,3579
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,10260000	R\$ 11,0900	R\$ 1,1378
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	R\$ 4,5700	R\$ 0,4689
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	R\$ 1,7400	R\$ 5,5854
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 11,2800	R\$ 0,7716
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	R\$ 3,8900	R\$ 0,3991
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	R\$ 22,1100	R\$ 37,7948



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0070  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,10260000	R\$ 17,2300	R\$ 1,7678
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,10260000	R\$ 36,6400	R\$ 3,7593
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,68380000	R\$ 25,0600	R\$ 17,1360
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,20460000	R\$ 16,7600	R\$ 3,4291
TOTAL Material:						R\$ 76,6077

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,02570000	R\$ 26,8600	R\$ 27,5503
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	R\$ 26,8600	R\$ 13,7738
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,28210000	R\$ 20,2600	R\$ 25,9753
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 67,2994

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	R\$ 520,8900	R\$ 7,7092
TOTAL Serviço:						R\$ 7,7092
						<b>VALOR: R\$ 151,62</b>

### 2.2.3. C0370 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 223,0000	R\$ 223,0000
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	15,00000000	R\$ 6,8900	R\$ 103,3500
I0400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 28,4900	R\$ 28,4900
I0414	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 81,5300	R\$ 81,5300
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 38,2700	R\$ 38,2700
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	43,00000000	R\$ 35,9500	R\$ 1.545,8500
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 7,2200	R\$ 7,2200
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,0900	R\$ 11,0900
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	6,00000000	R\$ 12,1400	R\$ 72,8400
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 13,7100
I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 8,1500	R\$ 8,1500
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 53,1200	R\$ 106,2400
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	64,00000000	R\$ 1,7400	R\$ 111,3600
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 11,2800	R\$ 33,8400
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 3,8900	R\$ 11,6700
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 100,9600	R\$ 100,9600
I2379	MINI POSTE F.G. 1 1/14" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 67,4600	R\$ 67,4600
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	26,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 574,8600
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 17,2300	R\$ 34,4600
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 47,0400	R\$ 47,0400
I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 34,4300	R\$ 34,4300
I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 23,1300	R\$ 23,1300
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	16,28000000	R\$ 1,7200	R\$ 28,0016
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	2,70000000	R\$ 36,6400	R\$ 98,9280



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA :		BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-	
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%

I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 5,8700	R\$ 17,6100
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	10,50000000	R\$ 25,0600	R\$ 263,1300
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAXIA)	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 16,7600	R\$ 33,5200
I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,9900	R\$ 17,9900
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 15,8200	R\$ 47,4600
I2458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 6,9100	R\$ 20,7300
I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 10,7500	R\$ 32,2500
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	SEINFRA	M	6,00000000	R\$ 4,3300	R\$ 25,9800
					TOTAL Material:	R\$ 3.864,5496

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 859,5200
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 214,8800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	40,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 810,4000
			TOTAL Mão de Obra:			R\$ 1.884,8000

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,32400000	R\$ 520,8900	R\$ 168,7684
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	21,16000000	R\$ 55,5700	R\$ 1.175,8612
			TOTAL Serviço:			R\$ 1.344,6296
			VALOR:			<b>R\$ 7.094,00</b>

### 2.2.4. C2831 FOSSA SUMIDOIRO PARA BARRACÃO (UN)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 26,8600	R\$ 16,1160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 20,2600	R\$ 12,1560
			TOTAL Mão de Obra:			R\$ 28,2720

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	7,20000000	R\$ 67,7000	R\$ 487,4400
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	9,18000000	R\$ 116,2700	R\$ 1.067,3586
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,16960000	R\$ 563,3800	R\$ 95,5492
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	16,00000000	R\$ 12,3300	R\$ 197,2800
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,14400000	R\$ 520,8900	R\$ 75,0082
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,42200000	R\$ 508,1700	R\$ 214,4477
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	9,55000000	R\$ 53,6900	R\$ 512,7395
			TOTAL Serviço:			R\$ 2.649,8232
			VALOR:			<b>R\$ 2.678,07</b>

### 2.2.5. C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : FONTE SEINFRA SICRO NOVO SINAPI Composições Próprias	BDI : 20
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		028 SEM DESONERAÇÃO 2024/10
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		114,15% 115,02% 0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		71,66% 0,00%

I0020	ADAPTADOR SOLDAVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 19,6900	R\$ 19,6900
I0403	CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 100,7900	R\$ 100,7900
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	10,00000000	R\$ 6,4000	R\$ 64,0000
I10268	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO DE 1000 L, COM TAMPA	SEINFRA	UN	0,50000000	R\$ 584,7500	R\$ 292,3750
I2367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	SEINFRA	M	10,00000000	R\$ 34,5400	R\$ 345,4000
I2369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	SEINFRA	M	5,00000000	R\$ 15,1800	R\$ 75,9000
I2410	PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,50000000	R\$ 14,2000	R\$ 7,1000
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	SEINFRA	M	4,00000000	R\$ 8,5600	R\$ 34,2400
					TOTAL Material:	R\$ 939,4950

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 214,8800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 162,0800
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 376,9600

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,12500000	R\$ 520,8900	R\$ 65,1113
				TOTAL Serviço:		R\$ 65,1113
				VALOR:		R\$ 1.381,57

### 2.2.6. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0125	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 81,8600	R\$ 81,8600
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	60,00000000	R\$ 9,3300	R\$ 559,8000
I0840	CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 6,0200	R\$ 24,0800
I0952	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 4,1400	R\$ 8,2800
I1070	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"	SEINFRA	M	6,00000000	R\$ 7,1400	R\$ 42,8400
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2,40M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,2800	R\$ 53,2800
I1406	LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO 1"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 1,6500	R\$ 3,3000
I2383	NOFUSE DE 70 A.	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 29,1500	R\$ 29,1500
I2405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 601,7000	R\$ 601,7000
I2413	QUADRO DE MEDição TRIFASICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 272,4000	R\$ 272,4000
					TOTAL Material:	R\$ 1.676,6900
					VALOR:	R\$ 1.676,69

### 2.2.7. C2936 REFEITÓRIOS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	1,02560000	R\$ 6,8900	R\$ 7,0664
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,86290000	R\$ 35,9500	R\$ 66,9713
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,03420000	R\$ 11,0900	R\$ 0,3793
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	0,27350000	R\$ 12,1400	R\$ 3,3203
I1075	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	R\$ 4,5700	R\$ 0,4689
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	0,03420000	R\$ 53,1200	R\$ 1,8167



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0073  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	R\$ 1,7400	R\$ 5,5854
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 11,2800	R\$ 0,7716
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	R\$ 3,8900	R\$ 0,3991
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	R\$ 22,1100	R\$ 37,7948
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,10260000	R\$ 17,2300	R\$ 1,7678
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	0,86500000	R\$ 1,7200	R\$ 1,4878
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,20510000	R\$ 36,6400	R\$ 7,5149
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	0,13680000	R\$ 5,8700	R\$ 0,8030
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,68380000	R\$ 25,0600	R\$ 17,1360
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,10260000	R\$ 16,7600	R\$ 1,7196
					TOTAL Material:	R\$ 155,0029

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,51300000	R\$ 26,8600	R\$ 67,4992
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	R\$ 26,8600	R\$ 13,7738
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,56410000	R\$ 20,2600	R\$ 51,9487
						TOTAL Mão de Obra:
						R\$ 133,2217

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	R\$ 520,8900	R\$ 7,7092
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	1,38390000	R\$ 55,5700	R\$ 76,9033
						TOTAL Serviço:
						R\$ 84,6125
						VALOR: R\$ 372,84

### 2.2.8. C2946 SANITÁRIOS E CHUVEIROS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	0,03420000	R\$ 223,0000	R\$ 7,6266
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,59620000	R\$ 6,8900	R\$ 4,1078
I0414	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	0,03420000	R\$ 81,5300	R\$ 2,7883
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 38,2700	R\$ 2,6177
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,59520000	R\$ 35,9500	R\$ 57,3474
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 7,2200	R\$ 0,4938
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	0,16670000	R\$ 12,1400	R\$ 2,0237
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	R\$ 4,5700	R\$ 0,4689
I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	0,03420000	R\$ 8,1500	R\$ 0,2787
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	2,18000000	R\$ 1,7400	R\$ 3,7932
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 3,8900	R\$ 0,2661
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	0,01710000	R\$ 100,9600	R\$ 1,7264
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,09400000	R\$ 22,1100	R\$ 24,1883
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,06840000	R\$ 17,2300	R\$ 1,1785
I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	0,03420000	R\$ 34,4300	R\$ 1,1775
I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	0,06840000	R\$ 23,1300	R\$ 1,5821
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	0,55660000	R\$ 1,7200	R\$ 0,9574



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,09230000	R\$ 36,6400	R\$ 3,3819
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	0,10260000	R\$ 5,8700	R\$ 0,6023
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0,50 x 2,44M)	SEINFRA	UN	0,35900000	R\$ 25,0600	R\$ 8,9965
I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	0,01710000	R\$ 17,9900	R\$ 0,3076
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,20510000	R\$ 15,8200	R\$ 3,2447
I2458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,20510000	R\$ 6,9100	R\$ 1,4172
I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,20510000	R\$ 10,7500	R\$ 2,2048
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	SEINFRA	M	0,41030000	R\$ 4,3300	R\$ 1,7766
					TOTAL Material:	R\$ 134,5540

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,09400000	R\$ 26,8600	R\$ 29,3848
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,27350000	R\$ 26,8600	R\$ 7,3462
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,36750000	R\$ 20,2600	R\$ 27,7056
						TOTAL Mão de Obra: R\$ 64,4366

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	R\$ 520,8900	R\$ 7,7092
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm	SEINFRA	M2	1,38390000	R\$ 55,5700	R\$ 76,9033
						TOTAL Serviço: R\$ 84,6125
						VALOR: R\$ 283,60

### 2.3.1. PMJ-201 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (KM)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	1,00000000	R\$ 5,00	R\$ 5,00
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	1,00000000	R\$ 5,00	R\$ 5,00
						TOTAL Serviço: R\$ 10,00
						VALOR: R\$ 10,00

2.4.1. 98525 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00290000	R\$ 80,59	R\$ 0,23
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00170000	R\$ 206,40	R\$ 0,35
						TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 0,58

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00460000	R\$ 22,41	R\$ 0,10
						TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 0,10
						VALOR: R\$ 0,68



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% PROPRIA 0,00% 71,66% 0,00%	
		Composições Próprias	

### 2.4.2. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,0000000	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700
						TOTAL Material: R\$ 1,5700
						VALOR: R\$ 1,57

### 3.1. C4736 REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) (M)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,0280000	R\$ 66,2459	R\$ 1,8549
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,0120000	R\$ 175,2984	R\$ 2,1036
						TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 3,9585

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0097	ARAME FARPADÔ FIO 16 BWG	SEINFRA	M	1,0000000	R\$ 0,9100	R\$ 0,9100
I2516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,0070000	R\$ 14,5900	R\$ 0,1021
I9052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCA利PO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,0800000	R\$ 7,0400	R\$ 0,5632
I9053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCA利PO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,0040000	R\$ 7,6800	R\$ 0,0307
						TOTAL Material: R\$ 1,6060

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7000000	R\$ 20,2600	R\$ 14,1820
						TOTAL Mão de Obra: R\$ 14,1820
						VALOR: R\$ 19,75

### 4.1. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF\_09/2024 (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00335690	R\$ 110,29	R\$ 0,37
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00030250	R\$ 276,54	R\$ 0,08
						TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 0,45

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00365930	R\$ 22,10	R\$ 0,08
						TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 0,08
						VALOR: R\$ 0,53

### 4.2. 101114 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF\_07/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01950000	R\$ 80,59	R\$ 1,57



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SENTRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% PROPRIAS Próprias 0,00% 0,00%	

89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01150000	R\$ 206,40	R\$ 2,37
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,94

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03100000	R\$ 22,10	R\$ 0,68
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 0,68
					VALOR:	R\$ 4,62

### 4.3. 101231 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,01440000	R\$ 95,90	R\$ 1,38
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01920000	R\$ 383,21	R\$ 7,35
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00220000	R\$ 91,33	R\$ 0,20
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00890000	R\$ 217,12	R\$ 1,93
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 10,86

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01120000	R\$ 22,10	R\$ 0,24
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 0,24
					VALOR:	R\$ 11,10

### 4.4. 101239 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,01230000	R\$ 95,90	R\$ 1,17
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,03240000	R\$ 383,21	R\$ 12,41
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00220000	R\$ 91,33	R\$ 0,20
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00890000	R\$ 217,12	R\$ 1,93
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 15,71

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01120000	R\$ 22,10	R\$ 0,24



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0077  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	<b>DATA :</b> <b>FONTE</b> SENINFRA SICRO NOVO SINAPI Composições Próprias	<b>BDI : 20</b>
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		028 SEM DESONERAÇÃO 2024/10
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO PROPRIA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		114,15% 115,02% 0,00% 71,66% 0,00%
		<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:</b>	

<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 0,24</b>
---	-----------------

<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 15,95</b>
---------------	------------------

### 4.5. 101240 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M<sup>3</sup>, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 19 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00910000	R\$ 95,90	R\$ 0,87
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,03550000	R\$ 383,21	R\$ 13,60
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00220000	R\$ 91,33	R\$ 0,20
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00890000	R\$ 217,12	R\$ 1,93
		<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>		<b>R\$ 16,60</b>		

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01120000	R\$ 22,10	R\$ 0,24
		<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:</b>		<b>R\$ 0,24</b>		
		<b>VALOR:</b>		<b>R\$ 16,84</b>		

### 4.6. 101241 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M<sup>3</sup>, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF\_05/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,01420000	R\$ 95,90	R\$ 1,36
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,04170000	R\$ 383,21	R\$ 15,97
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00220000	R\$ 91,33	R\$ 0,20
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00890000	R\$ 217,12	R\$ 1,93
		<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>		<b>R\$ 19,46</b>		

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01120000	R\$ 22,10	R\$ 0,24
		<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:</b>		<b>R\$ 0,24</b>		
		<b>VALOR:</b>		<b>R\$ 19,70</b>		

### 4.7. 101242 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M<sup>3</sup>, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF\_05/2020 (M3)



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,02100000	R\$ 95,90	R\$ 2,01
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,04610000	R\$ 383,21	R\$ 17,66
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00220000	R\$ 91,33	R\$ 0,20
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00890000	R\$ 217,12	R\$ 1,93
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 21,80

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01120000	R\$ 22,10	R\$ 0,24
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 0,24
					VALOR:	R\$ 22,04

### 4.8. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00610340	R\$ 94,94	R\$ 0,57
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00252260	R\$ 271,50	R\$ 0,68
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 1,25

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00862600	R\$ 22,10	R\$ 0,19
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 0,19
					VALOR:	R\$ 1,44

### 4.9. 105564 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF\_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01029970	R\$ 75,77	R\$ 0,78
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00425700	R\$ 329,99	R\$ 1,40
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01129980	R\$ 110,29	R\$ 1,24
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00325690	R\$ 276,54	R\$ 0,90



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

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	0,01152070	R\$ 99,81	R\$ 1,14
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	0,00303600	R\$ 233,58	R\$ 0,70
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 6,16

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01455670	R\$ 22,10	R\$ 0,32
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 0,32
					VALOR:	R\$ 6,48

5.1. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00250000	R\$ 95,90	R\$ 0,23
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,00580000	R\$ 383,21	R\$ 2,22
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 2,45
					VALOR:	R\$ 2,45

5.2. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00610340	R\$ 94,94	R\$ 0,57
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00252260	R\$ 271,50	R\$ 0,68
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 1,25
					VALOR:	R\$ 1,44

5.3. 4011228 Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida (m <sup>3</sup> )							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,8300	0,1700	R\$ 329,7712	R\$ 87,9403	R\$ 288,6600
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,6200	0,3800	R\$ 5,0816	R\$ 3,5387	R\$ 4,4953
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 291,5004	R\$ 128,3827	R\$ 291,5004
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,6500	0,3500	R\$ 260,4586	R\$ 128,2180	R\$ 214,1744



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0080  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.			DATA : BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.			FONTE	VERSAO HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE			SINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE			SICRO NOVO	2024/10
				SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66%
				Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	0,6700	0,3300	R\$ 227,0479	R\$ 103,2223	R\$ 186,1855
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,6200	0,3800	R\$ 157,3116	R\$ 60,6560	R\$ 120,5825
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 1.105,5981	

MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente			h	1,00000000	22,2968	22,2968
						TOTAL MÃO DE OBRA:	22,2968

Custo Horário da Execução:	R\$ 1.127,8949
Produção da Equipe:	150,88000
Custo Unitário da Execução:	R\$ 7,4754
Custo do FIC (0,0136):	R\$ 0,1017

SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³		m³	1,10027000	R\$ 1,3900	R\$ 1,5294	
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 1,5294

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	2,06301000	R\$ 1,9300	R\$ 3,9816	
						TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	R\$ 3,9816

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	2,06301000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8400
								MOMENTO DE TRANSPORTE:	R\$ 0,0000
								Custo Direto Total:	R\$ 13,0881
								VALOR:	R\$ 13,09

6.1. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)-(SOLO) (M3XKM)							
Equipamento Custo Horário			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014		SINAPI	CHI	0,00250000	R\$ 95,90	
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014		SINAPI	CHP	0,00580000	R\$ 383,21	
						TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 2,45
						VALOR:	R\$ 2,45

6.2. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)-(BRITA) (M3XKM)						
Equipamento Custo Horário			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014		SINAPI	CHI	0,00250000	R\$ 95,90



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0081  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,00580000	R\$ 383,21	R\$ 2,22
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 2,45
					VALOR:	R\$ 2,45

### 6.3. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00610340	R\$ 94,94	R\$ 0,57
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00252260	R\$ 271,50	R\$ 0,68
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 1,25
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00862600	R\$ 22,10	R\$ 0,19
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 0,19
					VALOR:	R\$ 1,44

### 6.4. 4011256 Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	1,00000000	0,8300	0,1700	R\$ 329,7712	R\$ 87,9403	R\$ 288,6600
E9518	1,00000000	0,6200	0,3800	R\$ 5,0816	R\$ 3,5387	R\$ 4,4953
E9524	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 291,5004	R\$ 128,3827	R\$ 291,5004
E9762	1,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 260,4586	R\$ 128,2180	R\$ 241,9449
E9685	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 227,0479	R\$ 103,2223	R\$ 214,6653
E9577	1,00000000	0,6200	0,3800	R\$ 157,3116	R\$ 60,6560	R\$ 120,5825
						TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 1.161,8484

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	22,2968	22,2968
					TOTAL MÃO DE OBRA: 22,2968
					Custo Horário da Execução: R\$ 1.184,1452
					Produção da Equipe: 150,88000
					Custo Unitário da Execução: R\$ 7,8483
					Custo do FIC (0,0136): R\$ 0,1067

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0191	Brita 1	m³	0,41260000	R\$ 134,0152	R\$ 55,2947
					TOTAL MATERIAIS: R\$ 55,2947

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	0,77019000	R\$ 1,3900	R\$ 1,0706



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0082  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10		
		SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66%		
		Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%		

					TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 1,0706
<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO</b>		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0191	Brita 1 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914647	0,61890000	R\$ 1,8500	R\$ 1,1450
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	1,44411000	R\$ 1,9300	R\$ 2,7871
					<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>	R\$ 3,9321

MOMENTO DE TRANSPORTE			UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
					DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0191	Brita 1 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	0,61890000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8400	0,00	R\$ 0,0000
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	1,44411000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8400	0,00	R\$ 0,0000
										<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>	R\$ 0,0000
										<b>Custo Direto Total:</b>	R\$ 68,2524
										<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 68,25</b>

<b>7.1.1. C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)</b>						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,62000000	R\$ 469,0300	R\$ 1.228,8586
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,12000000	R\$ 75,2300	R\$ 686,0976
						<b>TOTAL Serviço:</b>
						<b>VALOR:</b>
						<b>R\$ 1.914,94</b>

<b>7.1.2. C0423 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN)</b>						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	3,39700000	R\$ 469,0300	R\$ 1.593,2949
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	12,46000000	R\$ 75,2300	R\$ 937,3658
						<b>TOTAL Serviço:</b>
						<b>VALOR:</b>
						<b>R\$ 2.530,6607</b>
						<b>R\$ 2.530,63</b>

<b>7.1.3. C0440 BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm (UN)</b>						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	7,60700000	R\$ 469,0300	R\$ 3.567,9112
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	24,54000000	R\$ 75,2300	R\$ 1.846,1442
						<b>TOTAL Serviço:</b>
						<b>R\$ 5.414,0554</b>
						<b>VALOR:</b>
						<b>R\$ 5.414,00</b>

<b>7.1.4. C0919 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (M)</b>						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0083  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

I2187	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 357,6100	R\$ 357,6100
					TOTAL Material:	R\$ 357,6100

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 20,2600	R\$ 8,1040
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 10,7900

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,38600000	R\$ 469,0300	R\$ 181,0456
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 472,6300	R\$ 14,1789
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	0,90000000	R\$ 75,2300	R\$ 67,7070
					TOTAL Serviço:	R\$ 262,9315
					VALOR:	R\$ 631,33

### 7.1.5. C0920 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 419,0200	R\$ 419,0200
					TOTAL Material:	R\$ 419,0200

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,12500000	R\$ 26,8600	R\$ 3,3575
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 10,1300
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 13,4875

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,57000000	R\$ 469,0300	R\$ 267,3471
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	R\$ 472,6300	R\$ 18,9052
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	1,12000000	R\$ 75,2300	R\$ 84,2576
					TOTAL Serviço:	R\$ 370,5099
					VALOR:	R\$ 803,02

### 7.1.6. C0918 CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 419,0200	R\$ 1.257,0600
					TOTAL Material:	R\$ 1.257,0600

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 26,8600	R\$ 8,0580
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 30,3900
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 38,4480

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--	-------	------	-------------	----------------	-------



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0084  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% PROPRIA 0,00% 71,66%		
		Composições Próprias 0,00% 0,00%		

C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	1,71100000	R\$ 469,0300	R\$ 802,5103
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 472,6300	R\$ 56,7156
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	1,12000000	R\$ 75,2300	R\$ 84,2576
						TOTAL Serviço: R\$ 943,4835
						VALOR: R\$ 2.238,99

### 7.2.1. 2003941 Meio-fio de concreto - MFC 02 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 49,7048	R\$ 36,4823	R\$ 49,7048
						TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 49,7048	

MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821	Pedreiro		h	1,00000000	30,0050	30,0050
P9824	Servente		h	2,00000000	22,2968	44,5936
						TOTAL MÃO DE OBRA: 74,5986

Custo Horário da Execução: R\$ 124,3034

Produção da Equipe: 35,94000

Custo Unitário da Execução: R\$ 3,4586

SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	0,08660000	R\$ 385,5100	R\$ 33,3852	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,09750000	R\$ 45,2000	R\$ 4,4070	
						TOTAL SERVIÇOS: R\$ 37,7922

TRANSPORTE - TEMPO FIXO			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais (Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW)	t	5919533	0,20784000	R\$ 66,4700	R\$ 13,8151	
						TRANSPORTE - TEMPO FIXO: R\$ 13,8151	

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais (Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW)	tkm	0,20784000	0,00	R\$ 1,0000	0,00	R\$ 0,8000	0,00	R\$ 0,6600
						MOMENTO DE TRANSPORTE: R\$ 0,0000			
						Custo Direto Total: R\$ 55,0659			
						VALOR: R\$ 55,07			

### 7.2.2. 2003389 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 40-20 - areia e brita comerciais (m)

MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821	Pedreiro		h	0,25000000	30,0050	7,5013
P9824	Servente		h	2,00000000	22,2968	44,5936
						TOTAL MÃO DE OBRA: 52,0949



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0085  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 2024/12/11 11:59:59		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

Custo Horário da Execução:	R\$ 52,0949			
Produção da Equipe:	1,00000			
Custo Unitário da Execução:	R\$ 52,0949			
<b>MATERIAIS</b>				
M2117 Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
	m	1,0000000	R\$ 49,0350	R\$ 49,0350
			<b>TOTAL MATERIAIS:</b>	<b>R\$ 49,0350</b>

<b>SERVIÇOS</b>		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	0,68000000	R\$ 5,0200	R\$ 3,4136
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,00040000	R\$ 499,5300	R\$ 0,1998
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,13890000	R\$ 450,1800	R\$ 62,5300
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,17710000	R\$ 45,2000	R\$ 8,0049
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,68000000	R\$ 88,3900	R\$ 60,1052
				<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>	<b>R\$ 134,2535</b>

<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO</b>		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2117	Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,10838000	R\$ 33,5100	R\$ 3,6318
					<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>	<b>R\$ 3,6318</b>

<b>MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO		
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$			
M2117	Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,10838000	0,00	R\$ 1,0700	0,00	R\$ 0,8600	0,00	R\$ 0,7100	R\$ 0,0000		
				<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>								
				Custo Direto Total:								
				<b>VALOR:</b>								
				<b>R\$ 239,0152</b>								
				<b>VALOR:</b>								
				<b>R\$ 239,02</b>								

### 7.2.3. 2003327 Sarjeta triangular de concreto - STC 108-25 - escavação mecânica - areia e brita comerciais (m)

<b>SERVIÇOS</b>				UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	1,44880000	R\$ 5,0200	R\$ 7,2730		
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,00010000	R\$ 499,5300	R\$ 0,0500		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,10970000	R\$ 450,1800	R\$ 49,3847		
2004521	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² seção < 0,30 m²	m³	0,24470000	R\$ 15,0300	R\$ 3,6778		
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	m	0,72440000	R\$ 6,2600	R\$ 4,5347		
					<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>	<b>R\$ 64,9202</b>	
					Custo Direto Total:	R\$ 64,9202	
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 64,92</b>	

### 8.1. 103800 PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_08/2022 (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004730 PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,90860000	R\$ 109,11	R\$ 99,13
					<b>TOTAL Material:</b> R\$ 99,13



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0086  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,21580000	R\$ 28,88	R\$ 63,99
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,10210000	R\$ 22,10	R\$ 68,55
						TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:
						R\$ 132,54

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,44120000	R\$ 681,05	R\$ 300,47
						TOTAL Serviço:
						VALOR: R\$ 532,14

8.2. 102487 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,63770000	R\$ 0,53	R\$ 0,33
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,21980000	R\$ 1,38	R\$ 0,30
						TOTAL Equipamento Custo Horário:
						R\$ 0,63

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,45430000	R\$ 109,11	R\$ 49,56
						TOTAL Material:
						R\$ 49,56

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,67020000	R\$ 28,88	R\$ 48,23
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,46840000	R\$ 22,10	R\$ 142,95
						TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:
						R\$ 191,18

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,80500000	R\$ 463,55	R\$ 373,15
						TOTAL Serviço:
						R\$ 373,15
						VALOR: R\$ 614,52

8.3. C2896 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 30,1123	R\$ 1,5056
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 116,6595	R\$ 1,1666
						TOTAL Equipamento Custo Horário:
						R\$ 2,6722

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 70,0000	R\$ 10,5000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 16,9875
						TOTAL Material:
						R\$ 27,4875



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0087  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,3000000	R\$ 26,8600	R\$ 8,0580
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000000	R\$ 20,2600	R\$ 12,1560
						TOTAL Mão de Obra:
						R\$ 20,2140
						VALOR: R\$ 50,37

### 8.4. 102475 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHI	0,8028000	R\$ 0,37	R\$ 0,29
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHP	0,8514000	R\$ 1,96	R\$ 1,66
						TOTAL Equipamento Custo Horário:
						R\$ 1,95

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,7503000	R\$ 130,00	R\$ 97,53
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	332,9655000	R\$ 0,73	R\$ 243,06
00004734	SEIXO ROLADO PARA APlicacAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,5960000	R\$ 381,61	R\$ 227,43
						TOTAL Material:
						R\$ 568,02

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,6542000	R\$ 26,70	R\$ 44,16
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,6125000	R\$ 22,10	R\$ 57,73
						TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:
						R\$ 101,89
						VALOR: R\$ 671,86

### 8.5. C4071 ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7555	TELÀ DE AÇO SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	1,0000000	R\$ 10,8000	R\$ 10,8000
						TOTAL Material:
						R\$ 10,8000

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,0300000	R\$ 21,1000	R\$ 0,6330
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0300000	R\$ 26,8600	R\$ 0,8058
						TOTAL Mão de Obra:
						R\$ 1,4388
						VALOR: R\$ 12,24

### 8.6. 5213368 Balizador de concreto - areia e brita comerciais - fornecimento e implantação (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755	Apiloamento manual	m³	0,00177000	R\$ 33,4500	R\$ 0,0592



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10 -		
		SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66%		
		Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%		

1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,00393000	R\$ 437,1800	R\$ 1,7181
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,00708000	R\$ 45,2000	R\$ 0,3200
5216116	Fabricação de balizador de concreto - seção circular de 10 cm - areia e brita comerciais	un	1,00000000	R\$ 16,5900	R\$ 16,5900
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>R\$ 18,6873</b>

<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO</b>			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5216116 Fabricação de balizador de concreto - seção circular de 10 cm - areia e brita comerciais (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)			t	5914655	0,01963000	R\$ 33,5100	R\$ 0,6578
						<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>	<b>R\$ 0,6578</b>

<b>MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	UND	QUANTIDADE	<b>LN</b>		<b>RP</b>		<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	
			DMT	R\$	DMT	R\$		
5216116 Fabricação de balizador de concreto - seção circular de 10 cm - areia e brita comerciais (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,01963000	0,00	R\$ 1,0700	0,00	R\$ 0,8600	0,00	R\$ 0,7100
							<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>	<b>R\$ 0,0000</b>
							<b>Custo Direto Total:</b>	<b>R\$ 19,3451</b>
							<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 19,35</b>

<b>8.7. 1505879 Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento (m³)</b>							
<b>MÃO DE OBRA</b>			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA		
P9821	Pedreiro		h	1,00000000	30,0050		
P9824	Servente		h	10,00000000	22,2968		
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>		
					<b>252,9730</b>		
					<b>Custo Horário da Execução:</b>		
					<b>R\$ 252,9730</b>		
					<b>Produção da Equipe:</b>		
					<b>2,00000</b>		
					<b>Custo Unitário da Execução:</b>		
					<b>R\$ 126,4865</b>		
<b>MATERIAIS</b>			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO		
M1097	Pedra de mão ou rachão		m³	1,20000000	R\$ 127,7536		
					<b>TOTAL MATERIAIS:</b>		
					<b>R\$ 153,3043</b>		

<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO</b>			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1097 Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)			t	5914647	1,80000000	R\$ 1,8500	R\$ 3,3300
							<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>

<b>MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	UND	QUANTIDADE	<b>LN</b>		<b>RP</b>		<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	
			DMT	R\$	DMT	R\$		
M1097 Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	1,80000000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8400
							<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>	<b>R\$ 0,0000</b>
							<b>Custo Direto Total:</b>	<b>R\$ 283,1208</b>
							<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 283,12</b>

<b>9.1.1. 4011351 Imprimação com asfalto diluído (m²)</b>							
<b>EQUIPAMENTOS</b>			QUANT	<b>UTILIZAÇÃO</b>			
				PROD	IMPR		
				PROD	IMPR	<b>CUSTO OPERACIONAL</b>	
						<b>CUSTO HORÁRIO</b>	



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0089  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : FONTE VERSÃO HORA SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15% SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66% Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%	BDI : 20
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		

E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 267,2240	R\$ 79,8765	R\$ 267,2240
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 58,8020	R\$ 40,1660	R\$ 117,6040
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 384,8280

MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	2,00000000	22,2968	44,5936
						TOTAL MÃO DE OBRA:
						44,5936
						<b>Custo Horário da Execução:</b>
						R\$ 429,4216
						Produção da Equipe:
						1.125,00000
						<b>Custo Unitário da Execução:</b>
						R\$ 0,3817
						<b>Custo do FIC (0,00226):</b>
						R\$ 0,0009
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30		t	0,00120000	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000
						TOTAL MATERIAIS:
						R\$ 0,0000
						Custo Direto Total:
						R\$ 0,3826
						VALOR:
						R\$ 0,38

<b>9.2.1. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - (LOCAL DA OBRA PARA LUBNOR FORTALEZA - 333 KM) (T)</b>						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000	R\$ 55,4400
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5700
						TOTAL Geral:
						R\$ 56,0100
						<b>FÓRMULA:</b> Y = 0,57X + 55,44
						DMT:
						R\$ 333,00
						<b>VALOR:</b>
						R\$ 245,25

<b>9.2.2. I-0809 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)</b>						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I-0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	ANP/CE	T	1,00000000	R\$ 6.234,49	R\$ 6.234,49
						TOTAL Material:
						R\$ 6.234,49
						VALOR:
						R\$ 6.234,49

<b>9.3.1. 4011370 Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (m²)</b>						
<b>EQUIPAMENTOS</b>		QUANT	<b>UTILIZAÇÃO</b>		<b>CUSTO OPERACIONAL</b>	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 267,2240	R\$ 79,8765
E9583	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³	1,00000000	0,2800	0,7200	R\$ 15,0524	R\$ 9,6928
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,3100	0,6900	R\$ 260,4586	R\$ 128,2180
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 58,8020	R\$ 40,1660
						TOTAL EQUIPAMENTOS:
						R\$ 565,2341



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0090  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO 2024/10
		SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66%
		Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	8,00000000	22,2968	178,3744
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b> 178,3744
					<b>Custo Horário da Execução:</b> R\$ 743,6085
					Produção da Equipe: 361,93000
					<b>Custo Unitário da Execução:</b> R\$ 2,0546
					<b>Custo do FIC (0,00226):</b> R\$ 0,0047
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0005	Brita 0	m³	0,00733000	R\$ 152,5551	R\$ 1,1182
M0191	Brita 1	m³	0,01500000	R\$ 134,0152	R\$ 2,0102
M2097	Emulsão asfáltica - RR-2C	t	0,00373000	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000
					<b>TOTAL MATERIAIS:</b> R\$ 3,1284

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0005	Brita 0 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914648	0,01100000	R\$ 8,0400	R\$ 0,0884
M0191	Brita 1 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914648	0,02250000	R\$ 8,0400	R\$ 0,1809
					<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>	R\$ 0,2693

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0005	Brita 0 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	0,01100000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8400
M0191	Brita 1 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	0,02250000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8400
								<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>	R\$ 0,0000
								Custo Direto Total:	R\$ 5,4570
								VALOR:	<b>R\$ 5,46</b>

9.3.2. 95425 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00250000	R\$ 95,90
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,00580000	R\$ 383,21
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>
					R\$ 2,45
					<b>VALOR:</b> R\$ 2,45

9.4.1. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - (LOCAL DA OBRA PARA LUBNOR FORTALEZA - 333 KM) (T)					
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 0,5700
					<b>TOTAL Geral:</b> R\$ 56,0100



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSAO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			114,15% 115,02% 0,00%
			71,66% 0,00%

FÓRMULA:	Y = 0,57X + 55,44
DMT:	R\$ 333,00
VALOR:	R\$ 245,25

### 9.4.2. I-2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I-2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	ANP/CE	T	1,0000000	R\$ 4.082,17	R\$ 4.082,17
						TOTAL Material:
						R\$ 4.082,17
						VALOR: R\$ 4.082,17

### 10.1.1. 102512 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULIDA. AF\_05/2021 (M)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96159	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHI DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHI	0,03340000	R\$ 93,83	R\$ 3,13
95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHP	0,00030000	R\$ 184,16	R\$ 0,05
						TOTAL Equipamento Custo Horário:
						R\$ 3,18

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,00200000	R\$ 25,79	R\$ 0,05
00044478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,01100000	R\$ 14,99	R\$ 0,16
00044477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 14,99	R\$ 0,37
00007343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,04300000	R\$ 34,80	R\$ 1,49
						TOTAL Material:
						R\$ 2,07

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03400000	R\$ 30,37	R\$ 1,03
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01400000	R\$ 22,10	R\$ 0,30
						TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:
						R\$ 1,33
						VALOR: R\$ 6,58

### 10.2.1. C3297 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 66,2459	R\$ 59,6213
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 175,2984	R\$ 17,5298
						TOTAL Equipamento Custo Horário:
						R\$ 77,1511

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 1,2000
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 3,1200
I2573	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO C/PELICULA ANTI-PICHANTE	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 671,2100	R\$ 671,2100
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 66,3300



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0092  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SICRO NOVO	2024/10	-
		SINAPI	2024/12 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 10,4900
				TOTAL Material:		R\$ 752,3500

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 22,9460

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 428,1300	R\$ 7,7063
TOTAL Serviço:						R\$ 7,7063
VALOR:						R\$ 860,15

*Mateus Bruno Silveira do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0093  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 2024/12/11	
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA SICRO NOVO SINAPI Composições Próprias	028 SEM DESONERAÇÃO 2024/10 2024/12 SEM DESONERAÇÃO PROPRIA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	114,15% 71,66% 0,00% 0,00%	

### PMJ-256 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00000000	R\$ 4.029,30	R\$ 24.175,80
93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00000000	R\$ 4.636,22	R\$ 27.817,32
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00000000	R\$ 4.817,36	R\$ 28.904,16
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	3,00000000	R\$ 23.099,28	R\$ 69.297,84
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 150.195,12
					VALOR:	<b>R\$ 150.195,12</b>

### PMJ-201 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (KM)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	1,00000000	R\$ 5,00	R\$ 5,00
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	1,00000000	R\$ 5,00	R\$ 5,00
				TOTAL Serviço:		R\$ 10,00
				VALOR:		<b>R\$ 10,00</b>

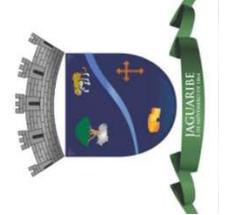
### I-0809 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I-0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	ANP/CE	T	1,00000000	R\$ 6.234,49	R\$ 6.234,49
				TOTAL Material:		R\$ 6.234,49
				VALOR:		<b>R\$ 6.234,49</b>

### I-2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I-2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	ANP/CE	T	1,00000000	R\$ 4.082,17	R\$ 4.082,17
				TOTAL Material:		R\$ 4.082,17
				VALOR:		<b>R\$ 4.082,17</b>

*Mateus Bruno Silva do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 2118804610



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 181.330,57	R\$ 181.330,57 16,67 %	R\$ 30.227,81 16,67 %	R\$ 30.227,81 16,67 %	R\$ 30.227,81 16,67 %	R\$ 30.227,81 16,66 %	R\$ 30.227,81 16,66 %	100,00 %
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 194.755,53	R\$ 126.783,95 65,10 %	R\$ 9.775,04 5,02 %	R\$ 9.775,04 5,02 %	R\$ 9.775,04 5,02 %	R\$ 9.775,02 5,02 %	R\$ 28.871,44 14,82 %	100,00 %
3	RECOMPOSIÇÃO DE CERCAS	R\$ 68.540,00	R\$ 68.540,00 33,00 %	R\$ 23.303,60 34,00 %	R\$ 22.618,20 33,00 %	R\$ 22.618,20 33,00 %	R\$ 22.618,20 33,00 %	R\$ 22.618,20 33,00 %	100,00 %
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (TERRAPLENAGEM)	R\$ 620.520,63	R\$ 204.771,81 33,00 %	R\$ 210.977,01 34,00 %	R\$ 204.771,81 33,00 %	R\$ 204.771,81 33,00 %	R\$ 204.771,81 33,00 %	R\$ 204.771,81 33,00 %	100,00 %
5	MOVIMENTO DE TERRA (SUB-BASE)	R\$ 270.881,98							100,00 %
6	MOVIMENTO DE TERRA (BASE)	R\$ 890.908,14							100,00 %
7	DRENAGEM	R\$ 598.909,30	R\$ 66.157,15 11,05 %	R\$ 64.211,35 10,72 %	R\$ 64.211,35 10,72 %	R\$ 202.164,73 33,76 %	R\$ 202.164,73 33,76 %	R\$ 202.164,73 33,75 %	100,00 %
8	CONSTRUÇÕES E RECUPERAÇÕES DE PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 376.413,77							100,00 %
9	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 1.080.372,02							100,00 %
10	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 178.530,15							100,00 %
		R\$ 4.460.962,09	R\$ 450.558,92 R\$ 450.558,92	R\$ 338.494,81 R\$ 789.053,73	R\$ 331.604,21 R\$ 1.120.657,94	R\$ 1.011.169,53 R\$ 2.181.827,47	R\$ 1.011.151,35 R\$ 3.142.978,82	R\$ 178.530,15 R\$ 1.317.983,27 R\$ 4.460.962,09	100,00 %

*Notário Bruno Silveira do O*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO O**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610

0094  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE  
PROCESSO ADMINISTRATIVO



## COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20,73%
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15% SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66% Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	

0095  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

COD	DESCRÍÇÃO	%
<b>despesas indiretas</b>		
AC	Administração Central	3,80%
DF	Despesas Financeiras	1,02%
R	Riscos	0,50%
	<b>TOTAL</b>	<b>5,32%</b>

<b>Benefício</b>		
S+G	Seguro/Garantia	0,32%
L	Lucro	6,64%
	<b>TOTAL</b>	<b>6,96%</b>

I	Impostos	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>6,65%</b>

**BDI = 20,73%**

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

*Mateus Bruno Silveira do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 2118804610



## COMPOSIÇÃO DO BDI

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0096  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	DATA : BDI : 20
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.	FONTE VERSÃO HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15% SICRO NOVO 2024/10 SINAPI 2024/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66% Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	

COD	DESCRÍÇÃO	%
<b>despesas indiretas</b>		
AC	Administração Central	3,45%
DF	Despesas Financeiras	0,85%
R	Riscos	0,85%
	<b>TOTAL</b>	<b>5,15%</b>

<b>Benefício</b>		
S+G	Seguro/Garantia	0,48%
L	Lucro	4,35%
	<b>TOTAL</b>	<b>4,83%</b>

I	Impostos	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS (ALÍQUOTA X BASE DE CÁLCULO) 5,00% X 60,0% =	0,00%
	CPRB	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>3,65%</b>

**BDI = 14,44%**

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

*Mateus Bruno Silveira do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVEIRA DO Ó**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 2118804610



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0097  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		

COD	DESCRÍÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Reposo Semanal Remunerado	17,86%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,10%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,56%	10,18%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	<b>TOTAL</b>	<b>49,69%</b>	<b>19,86%</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	0,94%	0,71%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%
	<b>TOTAL</b>	<b>9,75%</b>	<b>7,32%</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,29%	7,31%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
	<b>TOTAL</b>	<b>18,78%</b>	<b>7,68%</b>

$$\mathbf{A + B + C + D = \quad 115,02\% \quad 71,66\%}$$

*Mateus Bruno Silveira do Ó*

**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0098  
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
DESCRÍÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE A BARRAGEM DE SANTANA COM 5,97 KM DE EXTENSÃO.		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		

COD	DESCRÍÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Reposo Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	<b>TOTAL</b>	<b>48,36%</b>	<b>19,04%</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	<b>TOTAL</b>	<b>10,70%</b>	<b>8,09%</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,80%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
	<b>TOTAL</b>	<b>18,29%</b>	<b>7,38%</b>

$$\mathbf{A + B + C + D = \quad 114,15\% \quad 71,31\%}$$

*Mateus Bruno Silveira do Ó*

**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610

TABELA DE CUSTOS SEINFRA		ANP		
INSUMO	DESCRIÇÃO	UND	VALOR (R\$)	ORIGEM DO PREÇO
I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	6.234,49	ANP CEARÁ
I8568	ASFÁLTO BORRACHA AB-8	T	5.920,34	ANP REGIÃO SUDESTE
I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	5.235,07	ANP CEARÁ
I2508	EMULSÃO ASFALTICA RL 1C	T	4.283,41	ANP REGIÃO NORDESTE
I2509	EMULSÃO ASFALTICA RM 1C	T	4.085,77	ANP CEARÁ
I8326	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO - RR 2C - E	T	4.796,90	ANP REGIÃO NORDESTE
I8408	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO RL 1C - E	T	3.770,67	ANP REGIÃO NORTE
I9138	EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1C-E	T	5.007,80	ANP CEARÁ
I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	T	3.924,85	ANP CEARÁ
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	4.082,17	ANP CEARÁ

*Mateus Bruno Silveira do Ó*  
MATEUS BRUNO SILVA DO Ó  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610

## NOTA DE SERVIÇO DE DESCIDAS D'ÁGUA

LADO ESQUERDO	LADO DIREITO
3,00	3,52
3,62	2,93
2,34	1,76
3,48	2,58
2,42	3,12
1,32	2,56
1,79	1,99
3,28	1,28
3,78	2,56
2,49	2,95
3,71	1,15
2,42	2,78
1,45	3,33
2,96	2,12
3,40	1,87
2,66	2,70
1,89	3,10
3,05	2,98
3,67	2,09
1,31	2,36
1,55	1,87
3,12	1,63
1,27	3,70
2,59	3,09
2,80	1,34
3,54	1,36
3,23	2,80
3,96	1,50
2,24	2,70
1,67	2,39
3,27	3,12
1,78	1,83
1,35	2,04
1,59	1,18
1,24	1,73
1,43	2,45
2,86	2,98
3,71	3,54
3,80	2,71
3,54	1,37
1,76	3,40
3,06	1,57
1,90	1,38
2,93	1,27
1,50	3,36
2,82	-
3,10	-
1,44	-
SUB-TOTAL	123,09
	106,04

TOTAL GERAL	229,13
-------------	--------

*Mateus Bruno Silva do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 2118804610



## NOTA DE SERVIÇO DE MEIO-FIO PROJETADO

LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)		ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	
1 + 35,00	1 + 85,00	50,00		1 + 40,00	2 + 74,11	134,11	
4 + 62,00	6 + 27,00	165,00		4 + 61,00	6 + 46,00	185,00	
8 + 78,00	9 + 70,00	92,00		8 + 82,00	10 + 5,69	123,69	
11 + 30,00	14 + 97,03	367,03		11 + 24,00	14 + 83,00	359,00	
17 + 44,00	18 + 17,38	73,38		18 + 19,24	20 + 34,87	215,63	
26 + 49,00	26 + 81,22	32,22		27 + 20,00	27 + 73,00	53,00	
27 + 21,00	27 + 75,00	54,00		29 + 17,00	30 + 40,00	123,00	
29 + 27,00	30 + 36,00	109,00		32 + 46,00	33 + 95,00	149,00	
32 + 35,00	35 + 27,78	292,78		34 + 40,00	34 + 48,00	8,00	
39 + 44,10	40 + 0,00	55,90		41 + 43,00	41 + 49,00	6,00	
41 + 45,00	41 + 71,00	26,00		43 + 48,00	45 + 29,85	181,85	
43 + 45,00	45 + 86,17	241,17		48 + 23,00	49 + 28,00	105,00	
48 + 23,00	49 + 28,00	105,00		51 + 54,00	52 + 11,00	57,00	
51 + 46,00	52 + 30,00	84,00		52 + 81,00	53 + 40,00	59,00	
52 + 68,00	53 + 45,00	77,00		- - -	- - -	- - -	
55 + 7,00	55 + 75,35	68,35		- - -	- - -	- - -	
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>1.892,83</b>	<b>SUB-TOTAL</b>			<b>1.759,28</b>
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>3.652,11</b>			

## NOTA DE SERVIÇO DE SARJETAS PROJETADAS

LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)		ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	
1 + 10,00	1 + 23,00	13,00		0 + 77,00	1 + 23,00	46,00	
3 + 98,00	4 + 25,00	27,00		2 + 94,00	3 + 6,86	12,86	
10 + 74,00	11 + 0,00	26,00		3 + 56,00	4 + 31,00	75,00	
16 + 66,00	17 + 4,00	38,00		7 + 24,00	8 + 41,00	117,00	
26 + 9,00	26 + 30,00	21,00		10 + 72,00	11 + 0,00	28,00	
28 + 47,00	28 + 92,00	45,00		22 + 0,00	22 + 27,80	27,80	
30 + 75,00	30 + 99,00	24,00		23 + 43,00	23 + 65,84	22,84	
40 + 91,00	40 + 99,00	8,00		26 + 9,00	26 + 22,00	13,00	
42 + 44,00	42 + 60,00	16,00		28 + 55,00	28 + 73,00	18,00	
46 + 8,00	47 + 15,30	107,30		30 + 75,00	31 + 9,00	34,00	
49 + 74,00	49 + 95,00	21,00		37 + 70,00	37 + 95,39	25,39	
54 + 57,00	54 + 62,00	5,00		40 + 72,00	41 + 7,00	35,00	
58 + 14,00	58 + 62,72	48,72		43 + 1,00	43 + 31,00	30,00	
59 + 3,00	59 + 20,89	17,89		46 + 4,00	47 + 54,69	150,69	
- - -	- - -	- - -		49 + 66,00	49 + 98,39	32,39	
- - -	- - -	- - -		50 + 92,00	51 + 24,00	32,00	
- - -	- - -	- - -		53 + 55,00	53 + 99,00	44,00	
- - -	- - -	- - -		54 + 40,00	54 + 85,00	45,00	
- - -	- - -	- - -		59 + 63,00	59 + 73,02	10,02	
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>417,91</b>	<b>SUB-TOTAL</b>			<b>798,99</b>
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>1.216,90</b>			

*Mateus Bruno Silva do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 2118804610



## NOTA DE SERVIÇO DE RETIRADAS E RECOMPOSIÇÃO DE CERCAS

LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)
9 + 0,00	12 + 10,00	70,00	1 + 0,00	9 + 10,00	170,00
23 + 10,00	33 + 10,00	200,00	23 + 10,00	28 + 10,00	100,00
37 + 10,00	47 + 10,00	200,00	35 + 0,00	41 + 10,00	130,00
48 + 10,00	50 + 0,00	30,00	46 + 0,00	50 + 10,00	90,00
57 + 10,00	63 + 10,00	120,00	57 + 10,00	63 + 0,00	110,00
65 + 0,00	72 + 0,00	140,00	69 + 0,00	76 + 0,00	140,00
81 + 10,00	86 + 0,00	90,00	87 + 0,00	90 + 5,00	65,00
101 + 10,00	103 + 0,00	30,00	92 + 10,00	102 + 5,00	195,00
128 + 0,00	132 + 0,00	80,00	123 + 0,00	125 + 10,00	50,00
- - -	- - -	-	129 + 10,00	132 + 0,00	50,00
- - -	- - -	-	212 + 10,00	227 + 10,00	300,00
- - -	- - -	-	229 + 15,00	246 + 0,00	325,00
- - -	- - -	-	264 + 10,00	271 + 0,00	130,00
- - -	- - -	-	283 + 0,00	286 + 0,00	60,00
SUB-TOTAL		960,00	SUB-TOTAL		1.915,00
TOTAL GERAL		2.875,00			

*Mateus Bruno Silva do Ó*  
**MATEUS BRUNO SILVA DO Ó**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 2118804610

## Nota Técnica

### Pesquisa de preços N° 202506160001



Unidade responsável  
**Secretaria de Obras Públicas**  
[Prefeitura Municipal de Jaguaribe](#)



Chave de Acesso  
**d5e7b5e7-f15b-4dbc-9e6e-f50ba8950c55**



Data da Finalização  
**24/06/2025**



Responsável  
**Douglas Maia Castro**



Caso deseje validar os dados desta pesquisa, acesse o seguinte endereço:  
[http://127.0.0.1:8000/validacoes/validar\\_pesquisa/?codigo=d5e7b5e7-f15b-4dbc-9e6e-f50ba8950c55](http://127.0.0.1:8000/validacoes/validar_pesquisa/?codigo=d5e7b5e7-f15b-4dbc-9e6e-f50ba8950c55)

#### I - OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto da presente contratação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA APTA A REALIZAR OS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO 2º TRECHO QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE A BARRAGEM SANTANA, JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS..**

O município de Jaguaribe necessita melhorar a infraestrutura viária no 2º trecho que liga a sede do município à barragem Santana. Esta intervenção é fundamental para garantir a melhor mobilidade e segurança para os habitantes, promovendo a adequação e eficiência do tráfego local. A melhoria desse trecho viário é essencial não só para a mobilidade urbana, mas também para fomentar o desenvolvimento econômico e social de Jaguaribe, alinhando-se às diretrizes locais de desenvolvimento urbano. A pavimentação asfáltica desse trecho visa proporcionar condições mais seguras e confortáveis para o deslocamento da população e facilitar o acesso às regiões adjacentes, contribuindo significativamente para a qualidade de vida dos municípios e para a infraestrutura da região.

#### II - FONTES CONSULTADAS

##### 2.1. Parâmetros utilizados na definição do Valor estimado

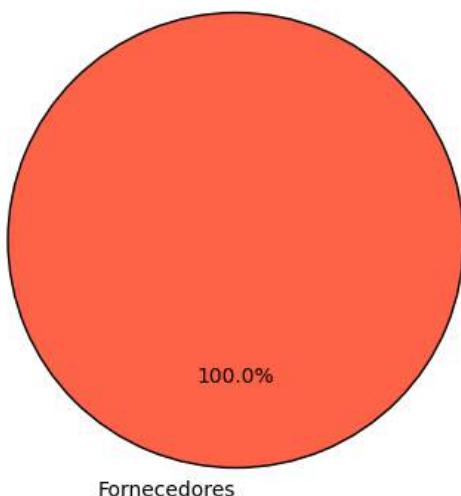


Para a definição do valor estimado da contratação, foram aplicados os seguintes parâmetros conforme IN SEGES/ME nº 65/2021:

- **Artigo 5º, Inciso IV:** pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

O gráfico abaixo representa a distribuição dos parâmetros utilizados para definir o valor estimado.

Distribuição dos Parâmetros Utilizados



A análise dos dados permite observar a importância de cada parâmetro na estimativa de preços, oferecendo maior confiabilidade ao processo.

## 2.2. Justificativa para a não prioridade das consultas aos sistemas oficiais e contratações públicas

Neste caso, não foi possível priorizar as consultas aos sistemas oficiais de preços e contratações públicas similares para a definição do valor estimado, conforme recomendado pelo artigo 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021. As bases oficiais de preços, como o Painel de Preços e o banco de preços em saúde, não apresentaram informações suficientemente representativas ou atualizadas para o tipo específico de serviço necessário para esta contratação.

Por isso, optou-se por realizar pesquisa direta com fornecedores. As cotações coletadas junto a três fornecedores especializados permitiram a obtenção de um valor atualizado, ajustado às necessidades técnicas e especificidades do objeto. Essa abordagem garantiu que o valor estimado estivesse em conformidade com as condições de mercado e assegurasse a competitividade e exequibilidade das propostas.

## 2.3. Consulta direta com fornecedores e justificativa para a escolha dos fornecedores



Para garantir um levantamento de preços confiável e atualizado, foram realizadas cotações junto a zero fornecedores especializados no setor. Abaixo estão as informações dos fornecedores consultados, incluindo as datas de envio e resposta, bem como as justificativas para a escolha de cada um:

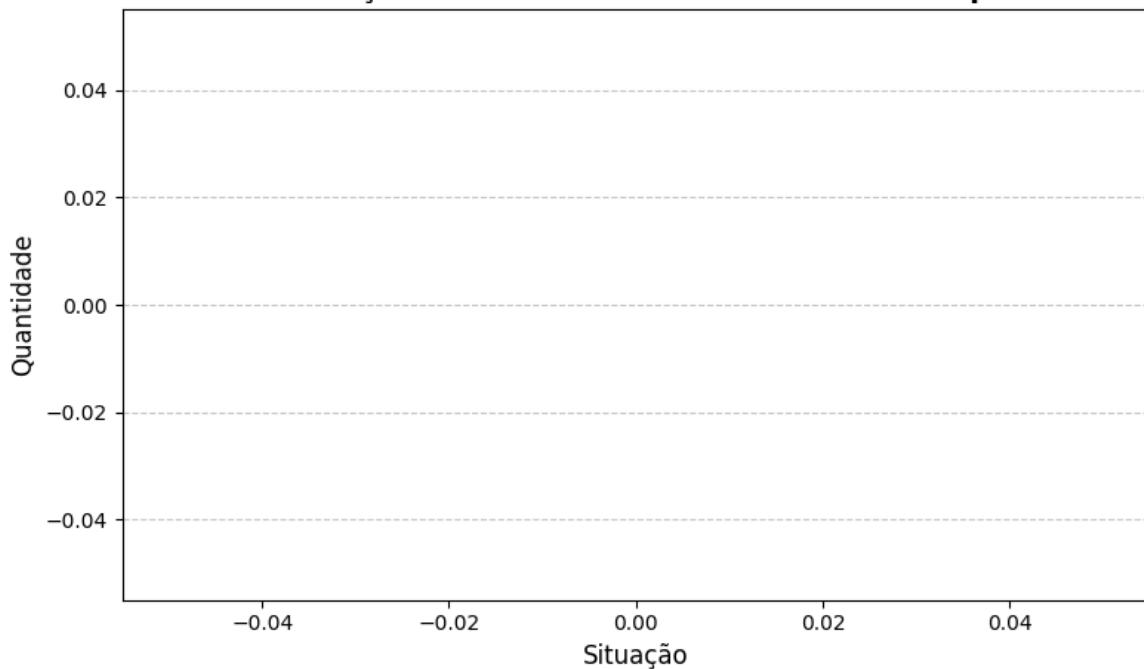
Fornecedor	Apresentou proposta	Data envio	Data proposta	Justificativa para escolha
------------	---------------------	------------	---------------	----------------------------

Justificativa Adicional:

- A seleção desses fornecedores baseou-se na experiência técnica e na capacidade comprovada de atender ao setor público, assegurando cotações que são representativas e atualizadas.
- Nenhuma empresa forneceu dados consistentes para esta análise.

Este gráfico ilustra a quantidade de pedidos de cotações enviados a fornecedores, destacando quantos apresentaram respostas e quantos não responderam. As categorias incluem cotações enviadas, respondidas e não respondidas, permitindo uma visão clara da adesão dos fornecedores ao levantamento realizado.

### Pedidos de cotações aos fornecedores solicitados e apresentados



#### 2.4. Consideração do mínimo de três cotações

A concessão de três ou mais cotações válidas provenientes de fontes confiáveis e representativas do mercado não foi possível para o item 1. Isso ocorreu devido a fatores que restringiram o benefício da coleta de preços. Essas restrições limitaram o alcance esperado das transações realizadas, comprometendo a possibilidade de obter o número ideal de cotações.

Diante desse cenário, em conformidade com IN SEGES/ME nº 65/2021, artigo 6º, §5, a definição do valor estimado foi realizada de forma excepcional, com menos de três cotações, devidamente



justificada nos autos e submetida à aprovação da autoridade competente.

Essa medida assegura a fundamentação técnica necessária, mantendo o alinhamento com os princípios de economicidade, eficiência e transparéncia, mesmo em condições especiais.

### III - SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

A tabela a seguir apresenta os preços coletados, discriminando as fontes e evidenciando a diversidade dos dados para uma visão abrangente do mercado.

#### Item 1 - Pavimentação Asfáltica

##### ESPECIFICAÇÃO:

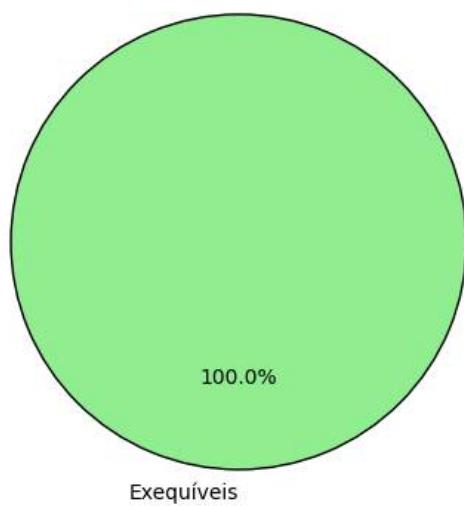
Serviço de pavimentação asfáltica do 2º trecho que liga a sede do Município de Jaguaribe a Barragem Santana.

QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇOS	D. PADRÃO (R\$)	C. V.	REL MINIMO (R\$)	REL MÁXIMO (R\$)
1,00	Serviço	1	0,00	0,00%	4.460.962,09	4.460.962,09
PREÇO	ÓRGÃO/EMPRESA		FONTE		DATA PRATICADA	PREÇO
1.1 --			Comprovante		24/06/2025	4.460.962,09
IDENTIFICAÇÃO		FORNECEDOR		CLASSIFICAÇÃO		
9041769		MUNICIPIO DE JAGUARIBE		Exequível		

Esta tabela reflete uma análise abrangente dos preços praticados, incluindo fontes governamentais e cotações do setor privado, permitindo uma análise crítica e comparativa dos valores.

O gráfico abaixo representa as classificações gerais dos preços coletados.

Distribuição dos tratamentos de preços coletados



## IV - METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DO PREÇO ESTIMADO

### 4.1. Justificativa para o uso de um único método

Para a obtenção do preço estimado, foi aplicado exclusivamente o método de **média aritmética** em toda a pesquisa. Esse método foi escolhido como o mais adequado para estimar o valor dos itens, considerando a homogeneidade das cotações obtidas e a consistência das variações entre os valores.

- **Média aritmética:** Optou-se pela média aritmética para assegurar um valor representativo e equilibrado para todos os itens, dado que as cotações apresentaram variação moderada. A média proporciona uma visão centralizada do mercado e evita distorções causadas por valores isoladamente altos ou baixos.

A aplicação de um único método trouxe uniformidade à pesquisa, garantindo uma estimativa confiável e adequada para todos os itens, cumprindo com os princípios de eficiência e economicidade.

## V - MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONCLUSÃO

### 5.1. Memória de cálculo

ITEM	QUANTIDADE	METODOLOGIA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1 - Pavimentação Asfáltica	1,0	Média	4.460.962,09	4.460.962,09

### 5.2. Conclusão

O preço estimado para a contratação é de R\$ 4.460.962,09 (quatro milhões, quatrocentos e sessenta mil, novecentos e sessenta e dois reais e nove centavos).

Esse valor, resultado de uma pesquisa de mercado ampla e criteriosa, reflete uma estimativa alinhada com as práticas atuais do setor e assegura que o processo licitatório seja fundamentado em valores justos e realistas.

Certifica-se, assim, que o preço estimado atende aos requisitos de vantajosidade e economicidade exigidos pela Administração, promovendo uma contratação pública eficiente e em conformidade com o interesse público.

## VI - IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA DE PREÇOS

6.1. A presente pesquisa de preços foi conduzida por: Douglas Maia Castro, matrícula nº None.

Jaguaribe, 24 de junho de 2025

Douglas Maia Castro

Responsável Pela Pesquisa De Preços





DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE  
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO  
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA  
INFORMANDO O CÓDIGO: 919-408-903  
PÁGINA: 6 DE 6 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

