



# PROJETO BÁSICO

**OBJETO CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA  
TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL EM DIVERSAS  
RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE BOA  
VIAGEM.**

**VALOR CONTRATO: R\$ 1.892.746,45**

**OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E  
DRENAGEM SUPERFICIAL EM DIVERSAS RUAS DO  
MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.**

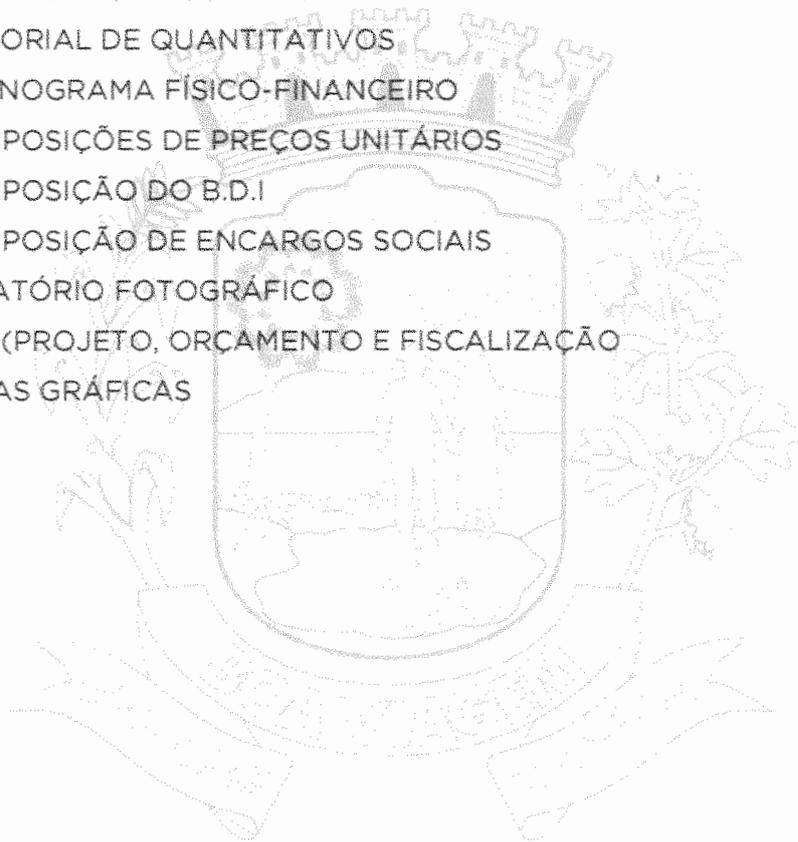
**LOCAL: DIVERSAS RUAS  
BAIRRO: NOSSA SENHORA DE FÁTIMA  
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM/CE**

**DATA: AGOSTO / 2023**



## ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
3. MAPA DO ESTADO
4. MAPA DO MUNICIPIO
5. ORÇAMENTO DESCRITIVO
6. MEMORIAL DE QUANTITATIVOS
7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
8. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS
9. COMPOSIÇÃO DO B.D.I
10. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
11. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
12. ART (PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO)
13. PEÇAS GRÁFICAS



*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**

Engenheiro Civil  
RNP N° 061451143-7



# 1 - APRESENTAÇÃO

## DADOS DA OBRA

Este memorial refere-se à **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE**, conforme as Projetos em Anexo.

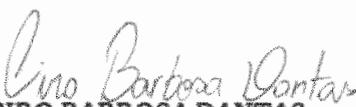
### Localização da Obra

A referida obra será executada em diversas ruas no bairro Nsa. De Fátima no município de Boa Viagem/CE, conforme plantas de situação.

### Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ✓ Apresentação;
- ✓ Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- ✓ Mapa do Estado
- ✓ Mapa do Município
- ✓ Orçamento Descritivo
- ✓ Memorial dos Quantitativos
- ✓ Cronograma Físico - Financeiro
- ✓ Composição de Preços Unitários
- ✓ Composição do B.D.I
- ✓ Composição de Encargos Sociais
- ✓ Relatório Fotográfico
- ✓ ART (Projeto, Orçamento e Fiscalização)
- ✓ Peças Gráficas

  
**CIRO BARBOSA DANTAS**

Engenheiro Civil  
RNP N° 061451143-7

## PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



## 2 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.  
**LOCAL:** DIVERSAS RUAS - NSA DE FÁTIMA - DE BOA VIAGEM - CE

### 1.0 - ESPECIFICAÇÕES

#### 1.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

##### 1.1.1 - OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO:

O presente memorial descritivo e especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as normas e condições a serem obedecidas na OBRA: **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL EM DIVERSAS RUAS**, no Município de Boa Viagem - CE. Estas especificações têm também, a finalidade de estabelecer os direitos e as obrigações da **Prefeitura Municipal de Boa Viagem**, doravante designada CONTRATANTE, e da Construtora, a quem será confiada à execução dos serviços, doravante designada CONTRATADA.

### 2.0 - CABE A CONTRATADA:

#### 2.1 - VISITAR A OBRA ANTES DA EXECUÇÃO:

A visita do construtor ao local da obra é de suma importância, pois cabe a ele a responsabilidade pela execução dos serviços contratados sem alegação de desconhecimento em todo ou em partes da obra.

#### 2.2 - MANTER NA OBRA OS SEGUINTE DOCUMENTOS:

- A) Uma via do contrato;
- B) Cópias dos projetos e detalhes de execução para uso exclusivo da fiscalização;
- C) Registro das alterações regulares autorizadas;
- D) Cronograma de execução devidamente atualizado;
- E) Cópia do orçamento correspondente a obra;
- F) Cópia da ART de execução da Obra.

#### 2.3 - APRESENTAR QUADRO TÉCNICO:

A contratada deverá apresentar à contratante, antes do início de execução dos serviços, um comprovante que possua em seu quadro técnico na data da



licitação, um profissional de nível superior reconhecido pelo CREA-CE, detentor de acervo técnico que comprove a execução de serviços semelhantes aos discriminados nesta especificação.

### **3.0 - CABE A CONTRATANTE:**

#### **3.1 - FORNECER PROJETOS:**

A contratante fornecerá à construtora, mediante pedido por escrito, os projetos de arquitetura, urbanização e paisagismo, assim como os seus respectivos detalhes.

#### **3.2 - FISCALIZAR:**

A contratante efetuará fiscalização regular dos serviços através de técnicos da sua Equipe de Fiscalização, com autoridade para exercer toda e qualquer ação de controle de fiscalização dos serviços.

#### **3.3 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e especificações, deverá ser consultada a fiscalização.

Serão impugnados pela fiscalização todos os serviços executados em desacordo com as especificações e projetos.

A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, e vice-versa, relativa à execução da obra, somente terão validade se efetuadas por escrito.

A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão novos, todos nacionais, comprovadamente a 1ª qualidade e satisfaçam rigorosamente as condições nesta especificação e obedecerão às prescrições das normas da ABNT. As expressões de "primeira qualidade" ou "similar" significa, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, essa graduação a ser utilizada será sempre a maior, e para que todo e qualquer "similar" possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a FISCALIZAÇÃO por escrito, e em caso de aprovação ou desaprovação, está também será comunicada por escrito.

#### **3.4 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

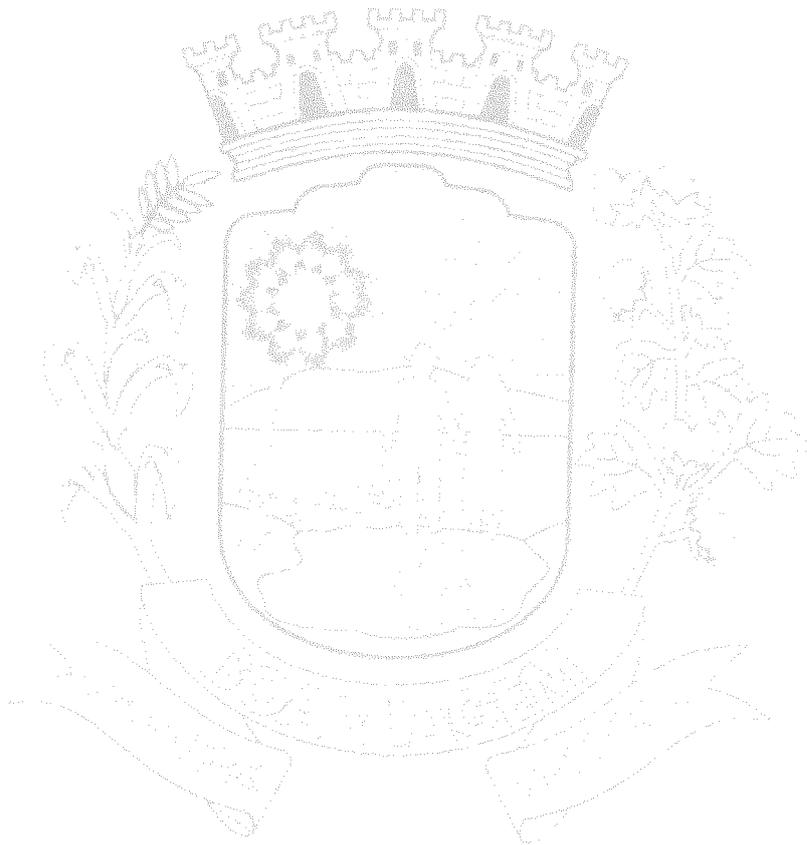
Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como as normas das concessionárias locais, código de obras, plano diretor do município e as presentes especificações.

#### **PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



**3.5 - SERVIÇOS A EXECUTAR:**







A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica. Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução e constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos. A medição deste serviço será por metro quadrado de área locada.

### **1.1.3. C4919 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)**

Será realizada a limpeza da camada vegetal onde será realizada a pavimentação em pedra tosca. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

## **2. - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

### **2.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)**

A administração da obra será composta por um Encarregado Geral de Obras e um Engenheiro Civil de Obra Junior. Este serviço será pago conforme o percentual de execução da obra.

## **3. - MOVIMENTO DE TERRA**

### **3.1.1. 101134 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF\_07/2020 (M3)**

Execução:

- Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- Realizar a escavação do material com o trator de esteira.

### **3.1.2. 100574 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019 (M3)**

Execução:

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).



- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

### **3.1.3. C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)**

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada, fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20,00 cm nem inferiores a 5,00 cm. A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta) em velocidade apropriada para o tipo de equipamento empregado e material a ser compactado. No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático. O número de passadas do rolo compactador deverá ser o necessário para atingir o grau de compactação especificado. Cada passagem do rolo deverá cobrir toda a extensão de cada faixa a ser compactada, com recobrimento lateral da faixa seguinte de no mínimo 30 centímetros. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas a um grau de 100% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas, quando necessário. Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0%), e (hot + 1,0%). É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

## **4. - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**

### **4.1.1. C2895 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)**

A pavimentação será em pedra tosca de boa qualidade sobre colchão da areia com rejuntamento total no traço 1:4 (cimento e areia grossa). Antes do rejuntamento deverá ser executada uma compactação mecanizada com auxílio de um compactador de placas a tandem autopropelido. Será executada do meio fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja reestabelecido o nível normal. O assentamento da pedra tosca deverá ser feito através do auxílio de ponteiros de aço, ao longo do seu eixo, espaçados de 10 em 10m no máximo. Nesses ponteiros marcam-se o nível da rua. A seção transversal correspondente a cada um dos ponteiros que com exatidão reproduzirá a abaulamento constante no projeto. Para fazer a pedra tosca posicionar-se de maneira correta, o calceteiro fará uso de um martelo e terá cautela para não prejudicar a pedra que esteja corretamente assente, o rejuntamento deverá ser feito com argamassa do cimento e areia grossa no traço 1:3, após a assentamento e compactação das pedras com a previa varrição da superfície per ela definida. A profundidade mínima da junta entre as pedras deverá ser de 7cm. Antes do espalhamento da argamassa deverá se molhar as pedras. A argamassa utilizada no rejuntamento deverá atingir urna coloração uniforme e ser rigorosamente bem traçada. A qualidade da argamassa depende



tanto das características dos componentes, como do preparo correto. A mistura da argamassa deverá ser feita no local da obra manualmente ou em betoneira.

**4.2.1 C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - PEDRA (T)**

O transporte do material terá que ser transportado com um caminhão basculante de 12m<sup>3</sup>, tomando todos os cuidados e precauções possíveis. Sendo obrigatório o motorista ser habilitado para exercer tal função.

**4.2.2 C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - AREIA (T)**

O transporte do material terá que ser transportado com um caminhão basculante de 12m<sup>3</sup>, tomando todos os cuidados e precauções possíveis. Sendo obrigatório o motorista ser habilitado para exercer tal função.

**5. - DRENAGEM SUPERFICIAL**

**5.1.1. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)**

No perímetro deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00x0,25x0,15m), vide detalhes nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução das escavações será executada uma alvenaria de embasamento de pedra, tijolo comum ou tijolo furado para apoiar as banquetas de concreto. Os meios-fios serão posicionados deitados. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

**5.1.2. 94964 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 (M3)**

Execução:

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

**6. - CALÇADAS**

**6.1. 94992 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_08/2022 (M2)**

Execução:



- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

## **7. - OBRAS D'ARTE**

### **7.1. 92216 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015 (M)**

Execução:

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, procedendo o alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

### **7.2. 102752 - BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF\_07/2021 (UN)**

Serão executados Bueiros Simples Tubulares de Concreto (BSTC) com diâmetro de 100 cm, com esconsidade de 30° e alas esconsas conforme detalhados em projeto. A escavação das valas, deverá sempre ser iniciada de jusante para montante, observando os critérios relativos à cota de fundo, alinhamento, percentual de queda e preparação do berço do bueiro.

Estabelecido o berço, realizar o lançamento de bueiros de concreto, de preferência de montante para jusante, observando alinhamento e percentual de queda, realizando concomitantemente o rejuntamento das juntas destes. Realizar o envolvimento dos bueiros, preenchendo os dois lados da vala ao mesmo tempo e observando as técnicas de compactação. Para a execução das bocas deverá ser utilizado concreto fck= 20 Mpa e formas de tábuas de pinho.

## **8. - LIMPEZA FINAL**

### **8.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)**

#### **PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



PREFEITURA DE  
**BOAVIAGEM**



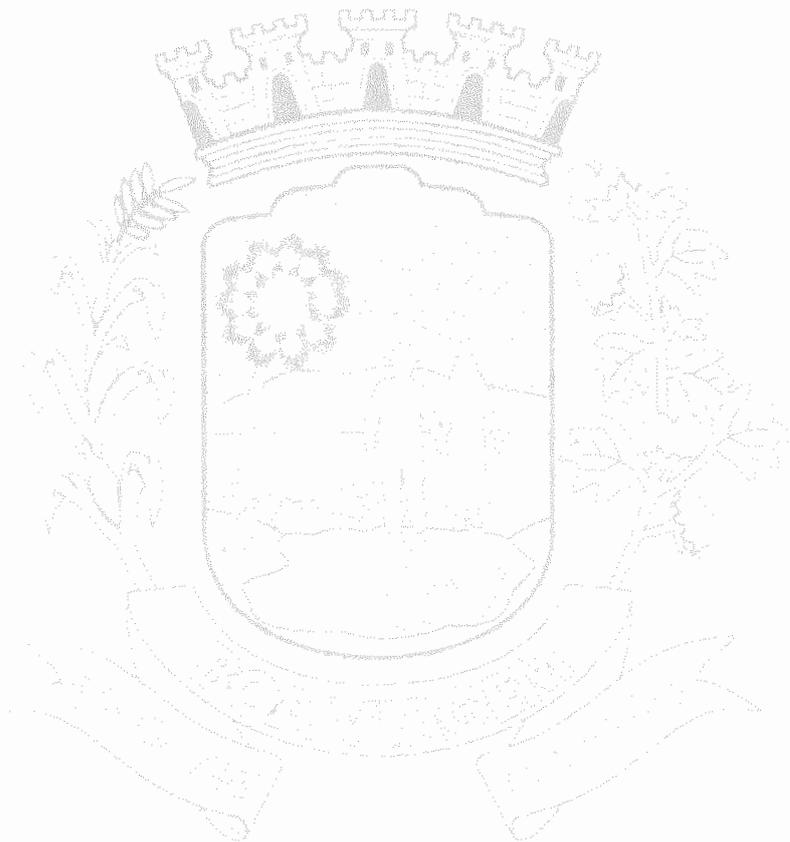
Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

*Ciro Barbosa Dantas*

**CIRO BARBOSA DANTAS**

Engenheiro Civil

RNP Nº 061451143-7



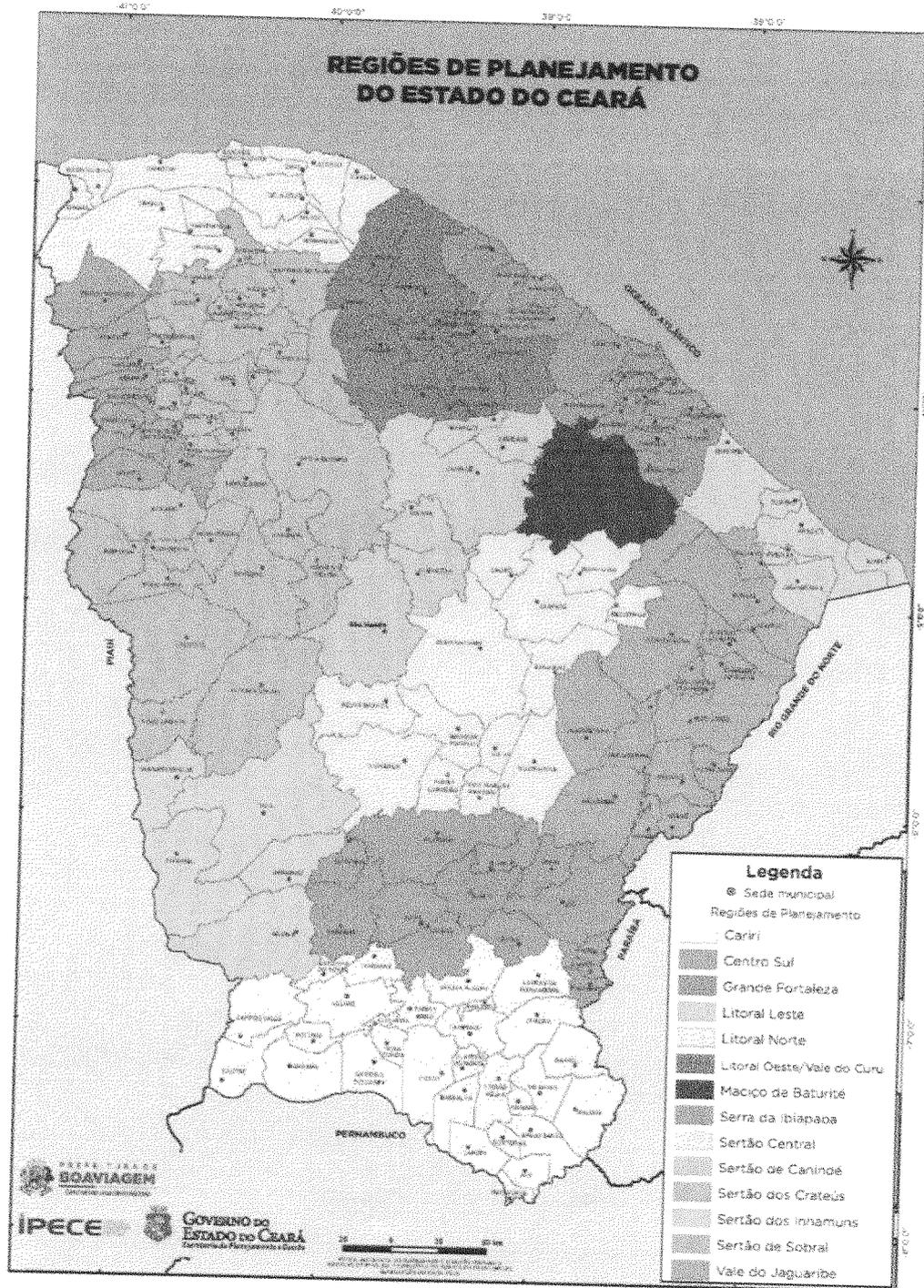
**PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: [pmbv\\_oficial@boaviagem.ce.gov.br](mailto:pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br) | Site: [www.boaviagem.ce.gov.br](http://www.boaviagem.ce.gov.br)



*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 061451143-7

### 3 - MAPA DO ESTADO



**PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

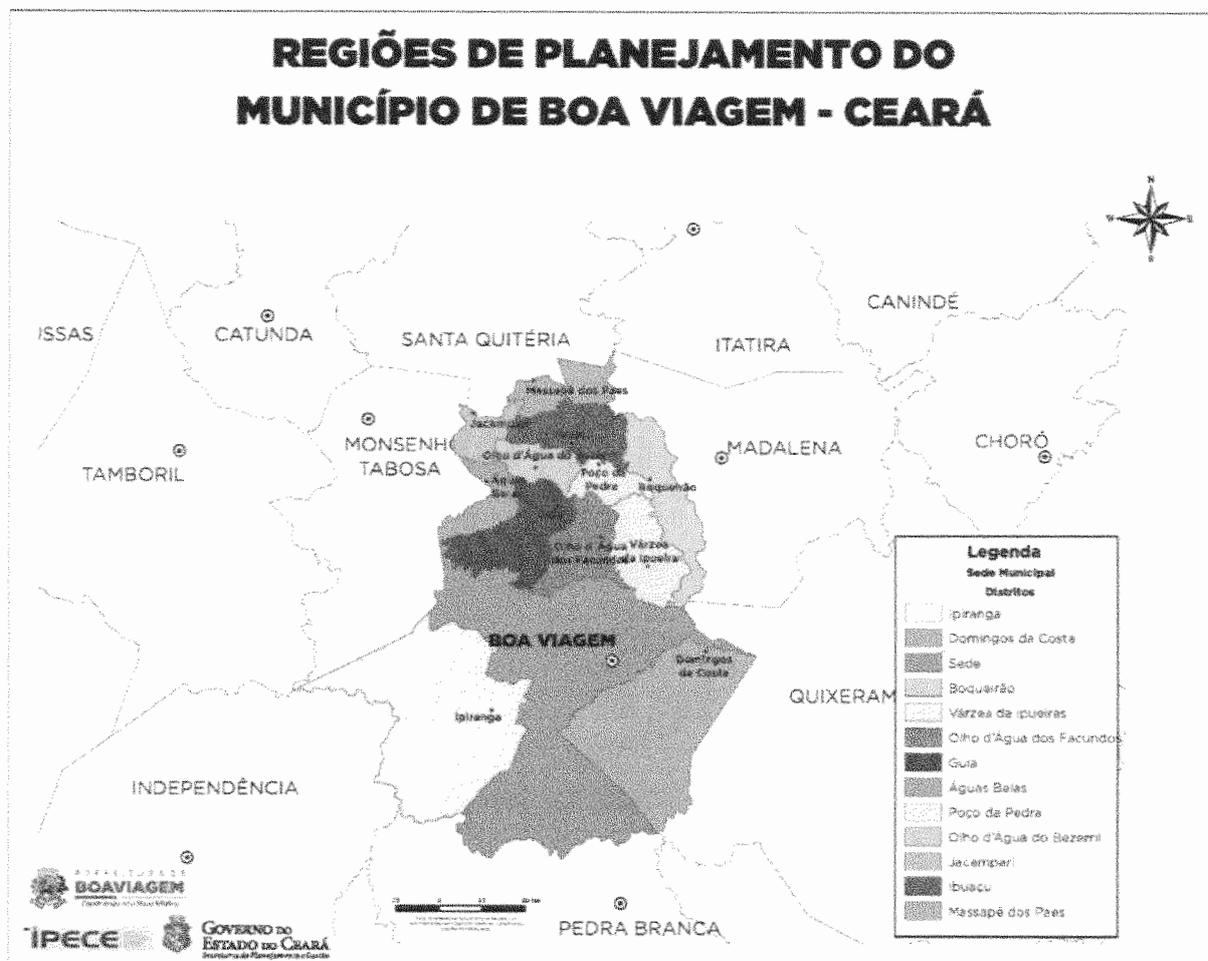
CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



## 4 - MAPA DO MUNICÍPIO



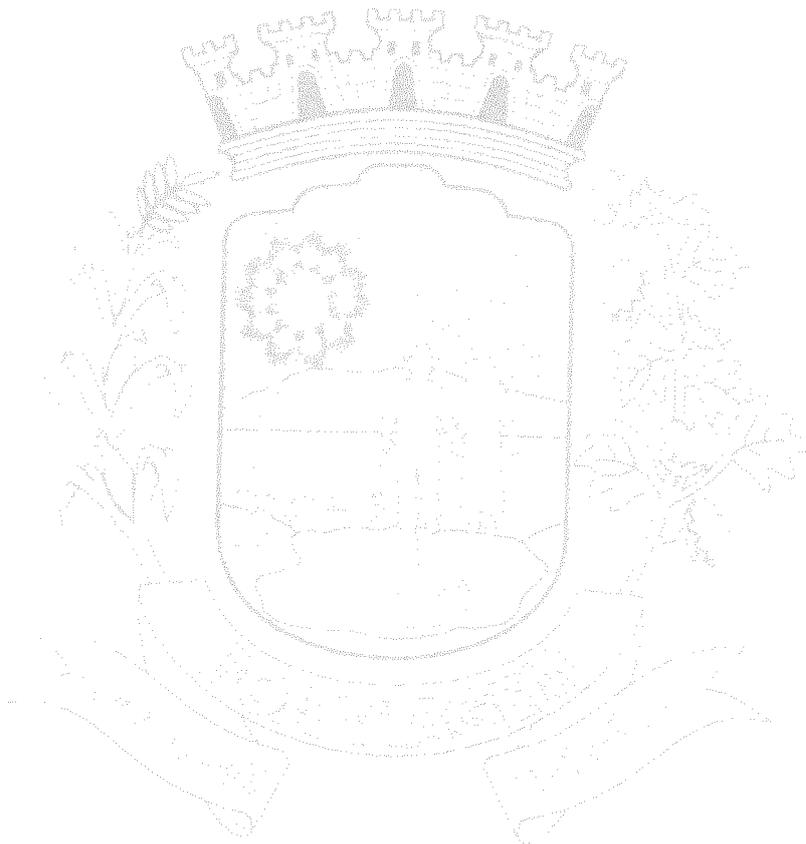
*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP N° 061451143-7



PREFEITURA DE  
**BOAVIAGEM**



## 5 - ORÇAMENTO DESCRITIVO



**PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br

Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO									
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VR UN. S/ BDI	VR UN. C/ BDI	TOTAL C/ BDI	%
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>10.116,56</b>	
1.1			PLACA DA OBRA, LOCAÇÃO E LIMPEZA DE TERRENO						
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	229,84	2.758,08	0,15%
1.1.2	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	2,12	557,97	685,75	1.453,79	0,08%
1.1.3	SEINFRA	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	21.088,19	0,23	0,28	5.904,69	0,31%
<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					<b>82.846,00</b>	
2.1			TECNICOS-NÍVEL SUPERIOR /MÉDIO						
2.1.1	PRÓPRIA	COMP-ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	674,09	828,46	82.846,00	4,38%
<b>3</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>163.482,38</b>	
3.1			ESCAVAÇÃO, CORTE, ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						
3.1.1	SINAPI	101134	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	5.886,88	16,25	19,97	117.560,99	6,21%
3.1.2	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	5.859,78	1,41	1,73	10.137,42	0,54%
3.1.3	SEINFRA	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	5.753,05	5,06	6,22	35.783,97	1,89%
<b>4</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA</b>					<b>1.142.852,47</b>	
4.1			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA						
4.1.1	SEINFRA	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	12.371,92	74,60	91,68	1.134.257,63	59,93%
4.2			TRANSPORTE PEDRA/AREIA						
4.2.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Pedra	T	2.932,15	1,32	1,62	4.750,08	0,25%
4.2.2	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Areia	T	2.373,31	1,32	1,62	3.844,76	0,20%
<b>5</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>					<b>270.836,45</b>	
5.1			MBO FIO E SARJETA						
5.1.1	SEINFRA	C0367	BANQUETA/ MBO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	3.645,08	51,82	63,69	232.155,15	12,27%
5.1.2	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021		60,61	519,28	638,20	38.681,30	2,04%
<b>6</b>			<b>CALÇADAS</b>					<b>120.382,08</b>	
6.1			CALÇADAS LATERAIS E CANTEIRO CENTRAL						
6.1.1	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1.248,00	78,49	96,46	120.382,08	6,36%
<b>7</b>			<b>OBRAS D'ARTE</b>					<b>78.047,82</b>	
7.1	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	56,96	584,67	718,56	40.929,18	2,16%
7.2	SINAPI	102752	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDIDE DE 30º, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UND	4,00	7.550,58	9.279,66	37.118,64	1,96%
<b>8</b>			<b>LIMPEZA FINAL</b>					<b>24.182,69</b>	
8.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	12.931,92	1,52	1,87	24.182,69	1,28%
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>1.892.746,45</b>	<b>100,00%</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$ 1.892.746,45 (UM MILHÃO OITOCENTOS E NOVENTA E DOIS MIL SETECENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E QUARENTA E CINCO CENTAVOS)

OBS.1: BDI - SERVIÇOS = 22,90%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

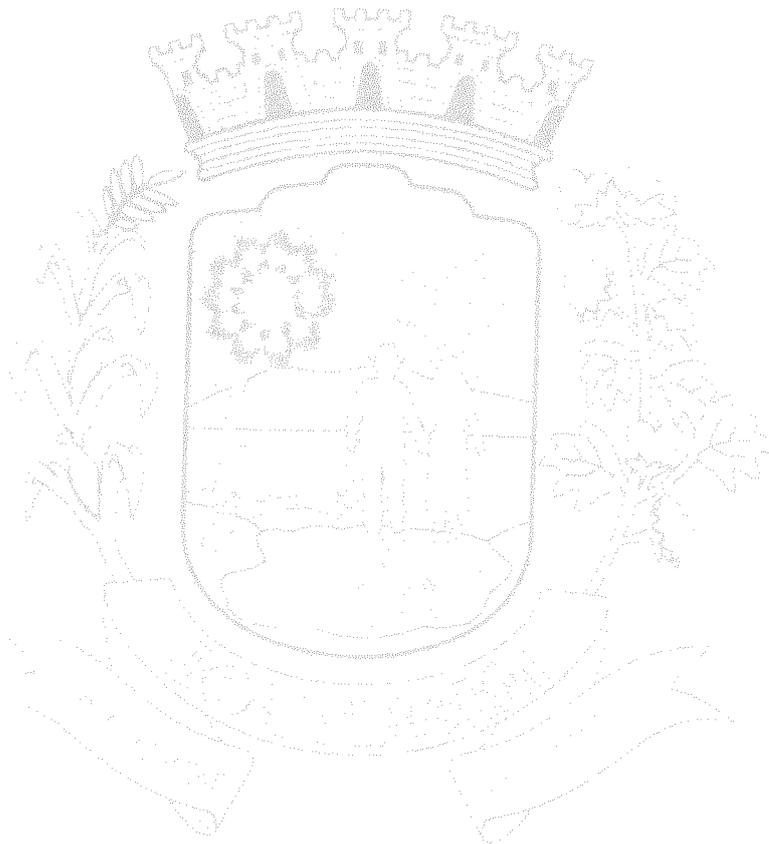
*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 061451143-7



PREFEITURA DE  
**BOAVIAGEM**



## 6 - MEMORIAL DE QUANTITATIVOS



**PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
RUA SDO 01 - BAIRRO NSA. DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA, LOCAÇÃO E LIMPEZA DE TERRENO

PLACAS PADRÃO DE OBRA

Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	OBS
4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00 m <sup>2</sup>	
					Total	= 12,00 m <sup>2</sup>	

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	12,00	+	6,34	=	246,34	x	7,00	=	1.724,38 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	7,00	7,00	
					Total	=	246,34			Total	=	1.724,38 m <sup>2</sup>				
											=	/10000	m <sup>2</sup>			
											Total	=	0,17	há		

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTERAS

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
0,00	+	0,00	a	12,00	+	6,34	=	246,34	x	7,00	=	1.724,38 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	7,00	7,00
					Total	=	246,34			Total	=	1.724,38 m <sup>2</sup>			

#REFI

Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	OBS
1,00	x	0,70	x	12,00	=	8,40 m <sup>2</sup>	
					Total	=	8,40 m <sup>2</sup>

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

TÉCNICOS-NÍVEL SUPERIOR /MÉDIO

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

%	Meses	x	Custo/mês	=	Total (R\$)	OBS
100,00%	7,00	x	11.529,57	=	80.707,00	

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO, CORTE, ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTERAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M, AF\_07/2020

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	12,00	+	6,34	=	246,34	x	11,00	=	2.709,74 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	11,00	11,00	
					Total	=	246,34			Total	=	2.709,74 m <sup>2</sup>				
											Altura	=	0,20	m		
											Volume	=	541,95	m <sup>3</sup>		

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTERAS, AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	12,00	+	6,34	=	246,34	x	11,00	=	2.709,74 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	11,00	11,00	
					Total	=	246,34			Total	=	2.709,74 m <sup>2</sup>				
											Altura	=	0,19	m		
											Volume	=	514,85	m <sup>3</sup>		

COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	12,00	+	6,34	=	246,34	x	11,00	=	2.709,74 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	11,00	11,00	
					Total	=	246,34			Total	=	2.709,74 m <sup>2</sup>				
											Altura	=	0,20	m		
											Volume	=	541,95	m <sup>3</sup>		

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
0,00	+	0,00	a	12,00	+	6,34	=	246,34	x	7,00	=	1.724,38 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	7,00	7,00

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
RUA SDO 01 - BAIRRO NSA. DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

**Memorial de Cálculo e Quantitativos**

Total = 246,34      Total = 1.724,38 m<sup>2</sup>

**TRANSPORTE PEDRA/AREIA**

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Pedra

Área (m <sup>2</sup> )	x	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	x	T/m <sup>3</sup>	=	Peso (T)
1.724,38	x	0,158	x	1,50	=	408,68
					Total	= 408,68 T

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Areia

Área (m <sup>2</sup> )	x	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	x	T/m <sup>3</sup>	=	Peso (T)
1.724,38	x	0,119	x	1,50	=	307,80
					Total	= 307,80 T

**DRENAGEM SUPERFICIAL**

**MEIO FIO E SARJETA**

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

Estaca Inicial	+	n	=	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Coef.	=	Comp. total (m)	Und		
1,00	-	0,00	=	12,00	+	0,91	=	240,91	x	1,00	=	240,91	m		
2,00	-	0,00	=	11,00	+	0,00	=	220,00	x	1,00	=	220,00	m		
												Descontos	=	m	
												Total	=	460,91	m

CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021

Estaca Inicial	+	n	=	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
0,00	-	0,00	=	12,00	+	0,91	=	240,91	x	0,30	=	72,27	m <sup>2</sup>	0,30	0,30
0,00	-	0,00	=	11,00	+	8,95	=	226,95	x	0,30	=	68,69	m <sup>2</sup>	0,30	0,30
												Total	=	140,96	m <sup>2</sup>
												Coefficiente	=	2,00	lados
												Espessura	=	0,07	m
												Volume	=	19,73	m <sup>3</sup>

**LIMPEZA FINAL**

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Área Pavimentada	x	Qtd.	=	Total (m <sup>2</sup> )	
12.931,92	x	1,00	=	12.931,92	
				Total	= 12.931,92

*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 061451143-7

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
RUA SDO 02 - BAIRRO NSA. DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES

LOCAÇÃO DA OBRA

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	7,00	=	757,26	m²	7,00	7,00	
								Total	=	108,18	Total	=	757,26	m²		
										Total	=	/10000	m²			
										Total	=	0,08	há			

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	7,00	=	757,26	m²	7,00	7,00	
								Total	=	108,18	Total	=	757,26	m²		

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO, CORTE, ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M, AF\_07/2020

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	7,00	=	757,26	m²	7,00	7,00	
								Total	=	108,18	Total	=	757,26	m²		
										Altura	=	0,20	m			
										Volume	=	151,45	m³			

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	7,00	=	757,26	m²	7,00	7,00	
								Total	=	108,18	Total	=	757,26	m²		
										Altura	=	0,20	m			
										Volume	=	151,45	m³			

COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	7,00	=	757,26	m²	7,00	7,00	
								Total	=	108,18	Total	=	757,26	m²		
										Altura	=	0,20	m			
										Volume	=	151,45	m³			

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	7,00	=	757,26	m²	7,00	7,00	
								Total	=	108,18	Total	=	757,26	m²		

TRANSPORTE PEDRA/AREIA

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Pedra

Área (m²)	x	m³/m²	x	T/m³	=	Peso (T)	
757,26	x	0,158	x	1,50	=	179,47	
					Total	=	179,47

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
RUA SDO 02 - BAIRRO NSA. DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

**Memorial de Cálculo e Quantitativos**

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) - Areia

Área (m <sup>2</sup> )	x	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	x	T/m <sup>3</sup>	=	Peso (T)	
757,26	x	0,119	x	1,50	=	135,17	
Total						=	135,17 T

**DRENAGEM SUPERFICIAL**

MEIO RIO E SARJETA

BANQUETA/ MEIO RIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Coef.	=	Comp. total (m)	Und	
0,00	-	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	2,00	=	216,36	m Bordas	
											Descargas	=	14,00	m
Total								=	108,18	Total	=	202,36	m	

CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 [EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1] - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	5,00	+	8,18	=	108,18	x	0,30	=	32,45	m <sup>2</sup>	0,30	0,30	m
Total								=	108,18	Total	=	32,45	m <sup>2</sup>			
											Coefficiente	=	2	lados		
											Espessura	=	0,07	m		
											Volume	=	4,54	m <sup>3</sup>		

*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP N° 061451143-7

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
AV. 01 - BAIRRO NSA. DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22.90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES

LOCAÇÃO DA OBRA

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)		
0,00	+	0,00	α	12,00	+	0,91	=	240,91	x	14,00	=	3.372,74	m²	14,00	14,00	m	
								Total	=	240,91	Total	=	3.372,74	m²			
												=	/10000	m²			
												Total	=	0,34	há		

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	α	12,00	+	0,91	=	240,91	x	14,00	=	3.372,74	m²	14,00	14,00	m
								Total	=	240,91	Total	=	3.372,74	m²		

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO, CORTE, ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF\_07/2020

Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)		
0,00	+	0,00	α	12,00	+	0,91	=	240,91	x	14,00	=	3.372,74	m²	14,00	14,00	m	
								Total	=	240,91	Total	=	3.372,74	m²			
												Altura	=	0,20	m		
												Volume	=	674,55	m³		

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)		
0,00	+	0,00	α	12,00	+	0,91	=	240,91	x	14,00	=	3.372,74	m²	14,00	14,00	m	
								Total	=	240,91	Total	=	3.372,74	m²			
												Altura	=	0,20	m		
												Volume	=	674,55	m³		

COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.LN

Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)		
0,00	+	0,00	α	12,00	+	0,91	=	240,91	x	14,00	=	3.372,74	m²	14,00	14,00	m	
								Total	=	240,91	Total	=	3.372,74	m²			
												Altura	=	0,20	m		
												Volume	=	674,55	m³		

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)		
1,00	0,00	+	0,00	α	12,00	+	0,91	=	240,91	x	6,00	=	1.445,46	m²	6,00	6,00	m
2,00	0,00	+	0,00	α	11,00	+	8,95	=	228,95	x	6,00	=	1.373,70	m²	6,00	6,00	m
								Total	=	240,91	Total	=	2.819,16	m²			

TRANSPORTE PEDRA/AREIA

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Pedra

Área (m²)	x	m³/m²	x	T/m³	=	Peso (T)	
2.819,16	x	0,158	x	1,50	=	668,14	
					Total	=	668,14

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
AV. 01 - BAIRRO NSA. DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) - Areia

Área (m²)	x	m³/m²	x	T/m³	=	Peso (T)
2.819,16	x	0,119	x	1,50	=	503,22
Total					=	503,22 T

DRENAGEM SUPERFICIAL

MEIO RIO E SARJETA

BANQUETA/ MEIO RIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

Estaca Inicial	+	n	=	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Coef.	=	Comp. total (m)	Und	
0,00	+	0,00	=	12,00	+	0,00	=	240,00	x	2,00	=	480,00	m Bordas	
0,00	+	0,00	=	12,00	+	0,00	=	240,00	x	2,00	=	480,00	m Canteiro Central	
											Descontos	=	m	
Total								=	240,00		Total	=	960,00	m

CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021

Estaca Inicial	+	n	=	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	=	12,00	+	0,00	=	240,00	x	0,30	=	72,00	m²	0,30	0,30	m
											Total	=	72,00	m²		
											Coeficiente	=	2	lados		
											Espessura	=	0,07	m		
											Volume	=	10,08	m³		

CALÇADAS

CALÇADAS LATERAIS E CANTEIRO CENTRAL

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL ESPESURA 6 CM, ARMADO. AF\_08/2022

Estaca Inicial	+	n	=	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura	=	Área (m²)	x	Qtd	=	Total (m²)		
0,00	+	0,00	=	12,00	+	0,00	=	240,00	x	2,00	=	480,00	x	1,00	=	480		
													Descontos	=	x	=	0,00	
															Total	=	480,00	m²

OBRAS D'ARTE

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015

Extensão	x	Qtd	=	Total (m)
22,99	x	1,00	=	22,99

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF\_07/2021

Bocas	x	Qtd	=	Total (un)
2,00	x	1,00	=	2,00

*Ciro Barbosa Dantas*  
CIRO BARBOSA DANTAS  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 061451143-7

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
RUA SDO 03 - BAIRRO NSA, DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

**Memorial de Cálculo e Quantitativos**

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**LOCAÇÃO DA OBRA**

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	264,35	x	7,00	=	1.850,45	m²	7,00	7,00	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,35</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.850,45</b>	<b>m²</b>		
													<b>=</b>	<b>/10000</b>	<b>m²</b>	
											<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>0,19</b>	<b>há</b>		

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	264,35	x	7,00	=	1.850,45	m²	7,00	7,00	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,35</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.850,45</b>	<b>m²</b>		

**MOVIMENTO DE TERRA**

**ESCAVAÇÃO, CORTE, ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO**

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF\_07/2020

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	264,35	x	7,00	=	1.850,45	m²	7,00	7,00	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,35</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.850,45</b>	<b>m²</b>		
											<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>0,20</b>	<b>m</b>		
											<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>370,09</b>	<b>m³</b>		

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	264,35	x	7,00	=	1.850,45	m²	7,00	7,00	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,35</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.850,45</b>	<b>m²</b>		
											<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>0,20</b>	<b>m</b>		
											<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>370,09</b>	<b>m³</b>		

COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	264,35	x	7,00	=	1.850,45	m²	7,00	7,00	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,35</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.850,45</b>	<b>m²</b>		
											<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>0,20</b>	<b>m</b>		
											<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>370,09</b>	<b>m³</b>		

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	264,35	x	7,00	=	1.850,45	m²	7,00	7,00	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,35</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.850,45</b>	<b>m²</b>		

**TRANSPORTE PEDRA/AREIA**

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Pedra

Área (m²)	x	m³/m²	x	t/m³	=	Peso (T)		
1.850,45	x	0,158	x	1,50	=	438,56		
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>438,56</b>	<b>T</b>

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
RUA SDO 03 - BAIRRO NSA. DE FÁTIMA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

**Memorial de Cálculo e Quantitativos**

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) - Areia

Área (m <sup>2</sup> )	x	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	x	T/m <sup>3</sup>	=	Peso (T)
1.850,45	x	0,119	x	1,50	=	330,31
Total						= 330,31 T

**DRENAGEM SUPERFICIAL**

MEIO FIO E SARJETA

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Coef.	=	Comp. total (m)	Und	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	264,35	x	2,00	=	528,70	m Bordas	
											Descontos	=	28,00	m
Total								=	264,35	Total	=	500,70	m	

CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AP\_05/2021

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão c/ desconto	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	13,00	+	4,35	=	236,35	x	0,30	=	70,91	m <sup>2</sup>	0,30	0,30	m
Total								=	236,35	Total	=	70,91	m <sup>2</sup>			
											Coefficiente	=	2	lados		
											Espessura	=	0,07	m		
											Volume	=	9,93	m <sup>3</sup>		

*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP N° 061451143-7

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
AV. PE. JOSÉ PATRÍCIO DE ALMEIDA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES

LOCAÇÃO DA OBRA

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
1.00	0.00	+	0.00	a	20.00	+	16.46	=	416.46	x	16.00	=	6.663,36	m²	16.00	16.00
2.00	0.00	+	0.00	a	21.00	+	0.00	=	420.00	x	16.00	=	6.720,00	m²	16.00	16.00
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13.383,36</b>	<b>m²</b>
														<b>=</b>	<b>/10000</b>	<b>m²</b>
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,34</b>	<b>há</b>

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
1.00	0.00	+	0.00	a	20.00	+	16.46	=	416.46	x	16.00	=	6.663,36	m²	16.00	16.00
2.00	0.00	+	0.00	a	21.00	+	0.00	=	420.00	x	16.00	=	6.720,00	m²	16.00	16.00
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13.383,36</b>	<b>m²</b>

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO, CORTE, ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M, AF\_07/2020

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
1.00	0.00	+	0.00	a	20.00	+	16.46	=	416.46	x	16.00	=	6.663,36	m²	16.00	16.00
2.00	0.00	+	0.00	a	21.00	+	0.00	=	420.00	x	16.00	=	6.720,00	m²	16.00	16.00
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13.383,36</b>	<b>m²</b>
													<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>0,31</b>	<b>m</b>
													<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>4.148,84</b>	<b>m³</b>

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF\_11/2019

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
1.00	0.00	+	0.00	a	20.00	+	16.46	=	416.46	x	16.00	=	6.663,36	m²	16.00	16.00
2.00	0.00	+	0.00	a	21.00	+	0.00	=	420.00	x	16.00	=	6.720,00	m²	16.00	16.00
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13.383,36</b>	<b>m²</b>
													<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>0,31</b>	<b>m</b>
													<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>4.148,84</b>	<b>m³</b>

COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
1.00	0.00	+	0.00	a	20.00	+	16.46	=	416.46	x	16.00	=	6.663,36	m²	16.00	16.00
2.00	0.00	+	0.00	a	21.00	+	0.00	=	420.00	x	16.00	=	6.720,00	m²	16.00	16.00
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13.383,36</b>	<b>m²</b>
													<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>0,30</b>	<b>m</b>
													<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>4.015,01</b>	<b>m³</b>

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
Trecho 1.00	0.00	+	0.00	a	0.00	+	2.72	=	2.72	x	7.00	=	19,04	m²	7.00	7.00
Trecho 1.00	0.00	+	2.72	a	5.00	+	6.24	=	103,52	x	6.00	=	621,12	m²	6.00	6.00
Trecho 1.00	5.00	+	6.24	a	6.00	+	10.24	=	24,00	x	7.00	=	168,00	m²	7.00	7.00

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
AV. PE. JOSÉ PATRÍCIO DE ALMEIDA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

Trecho 1,00	6,00	+	10,24	α	10,00	+	16,71	=	86,47	x	6,00	=	518,82	m²	6,00	6,00	m		
Trecho 1,00	10,00	+	16,71	α	12,00	+	0,71	=	24,00	x	7,00	=	168,00	m²	7,00	7,00	m		
Trecho 1,00	12,00	+	0,71	α	15,00	+	10,29	=	69,58	x	6,00	=	417,48	m²	6,00	6,00	m		
Trecho 1,00	15,00	+	10,29	α	16,00	+	14,29	=	24,00	x	7,00	=	168,00	m²	7,00	7,00	m		
Trecho 1,00	16,00	+	14,29	α	19,00	+	12,12	=	57,83	x	6,00	=	346,98	m²	6,00	6,00	m		
Trecho 1,00	19,00	+	12,12	α	20,00	+	16,46	=	24,34	x	7,00	=	170,38	m²	7,00	7,00	m		
Trecho 2,00	0,00	+	0,00	α	0,00	+	6,26	=	6,26	x	7,00	=	43,82	m²	7,00	7,00	m		
Trecho 2,00	0,00	+	6,26	α	5,00	+	9,78	=	103,52	x	6,00	=	621,12	m²	6,00	6,00	m		
Trecho 2,00	5,00	+	9,78	α	6,00	+	13,77	=	23,99	x	7,00	=	167,93	m²	7,00	7,00	m		
Trecho 2,00	6,00	+	13,77	α	11,00	+	0,00	=	86,23	x	6,00	=	517,38	m²	6,00	6,00	m		
Trecho 2,00	11,00	+	0,00	α	12,00	+	4,25	=	24,25	x	7,00	=	169,75	m²	7,00	7,00	m		
Trecho 2,00	12,00	+	4,25	α	15,00	+	13,84	=	69,59	x	6,00	=	417,54	m²	6,00	6,00	m		
Trecho 2,00	15,00	+	13,84	α	16,00	+	17,84	=	24,00	x	7,00	=	168,00	m²	7,00	7,00	m		
Trecho 2,00	16,00	+	17,84	α	19,00	+	15,65	=	57,81	x	6,00	=	346,86	m²	6,00	6,00	m		
Trecho 2,00	19,00	+	15,65	α	21,00	+	0,00	=	24,35	x	7,00	=	170,45	m²	7,00	7,00	m		
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>5.220,67</b>	<b>m²</b>			

TRANSPORTE PEDRA/AREIA

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Pedra

Área (m²)	x	m³/m²	x	T/m³	=	Peso (T)
5.220,67	x	0,158	x	1,50	=	1.237,30
						<b>Total = 1.237,30 T</b>

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - Areia

Área (m²)	x	m³/m²	x	T/m³	=	Peso (T)
5.220,67	x	0,119	x	1,50	=	931,89
						<b>Total = 931,89 T</b>

DRENAGEM SUPERFICIAL

MEIO FIO E SARJETA

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

	Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Coef.	=	Comp. total (m)	Und					
Trecho 1,00	0,00	+	0,00	α	20,00	+	16,46	=	416,46	x	1,00	=	416,46	m meio-fio bordas					
Trecho 2,00	0,00	+	0,00	α	21,00	+	0,00	=	420,00	x	1,00	=	420,00	m meio-fio bordas					
CC	0,00	+	0,00	α	21,00	+	0,00	=	420,00	x	2,00	=	840,00	m Meio-fio - Cantoneira Central					
													Descargas	=	155,35	m			
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.521,11</b>	<b>m</b>			

CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021

	Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)	m		
Trecho 1,00	0,00	+	0,00	α	20,00	+	16,46	=	416,46	x	0,30	=	124,94	m²	0,30	0,30	m		
Trecho 2,00	0,00	+	0,00	α	21,00	+	0,00	=	420,00	x	0,30	=	126,00	m²	0,30	0,30	m		
													Descargas	=	17,70	m²			
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>416,46</b>	<b>m</b>			
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>233,24</b>	<b>m²</b>			
													<b>Coefficiente</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>	<b>lados</b>			
													<b>Espessura</b>	<b>=</b>	<b>0,07</b>	<b>m</b>			
													<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>16,33</b>	<b>m³</b>			

CALÇADAS

CALÇADAS LATERAIS E CANTONEIRA CENTRAL

EXECUÇÃO DE PASSIBO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_08/2022

	Estaca Inicial	+	n	α	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura	=	Área (m2)	x	Qtd	=	Total (m2)						
CC	0,00	+	0,00	α	21,00	+	0,00	=	420,00	x	2,00	=	840,00	x	1,00	=	840,00						
													Descargas	=	72,00	1,00	72,00						
													<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>768,00</b>	<b>x</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>768,00</b>	<b>m²</b>			

OBRAS D'ARTE

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
AV. PE. JOSÉ PATRÍCIO DE ALMEIDA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015

Extensão	x	Qtd	=	Total (m)
33,97	x	1,00	=	33,97

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF\_07/2021

Bocas	x	Qtd	=	Total (un)
2,00	x	1,00	=	2,00

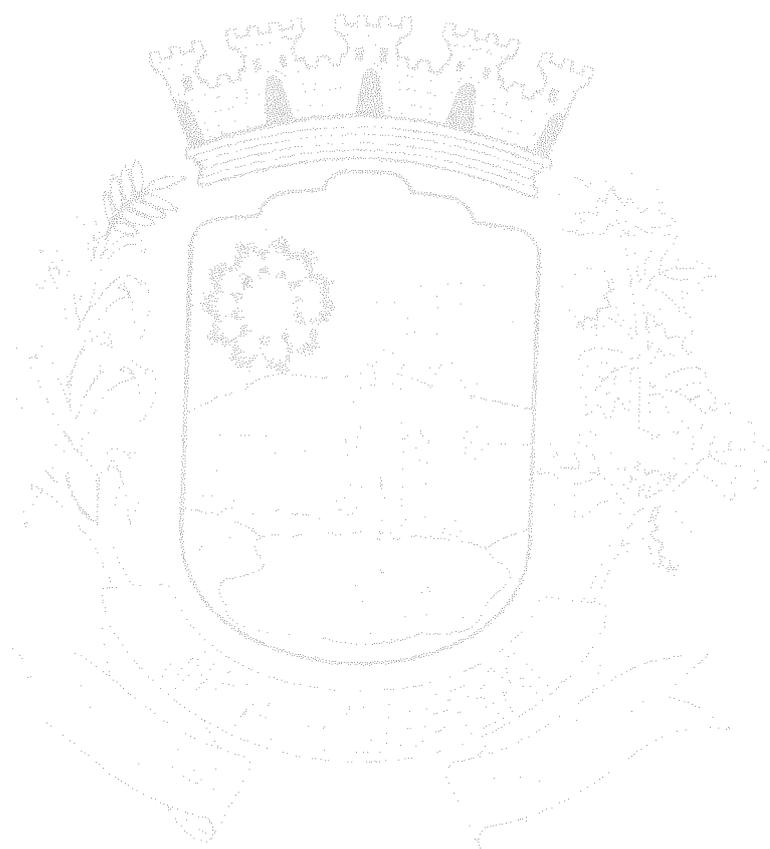
*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP N° 061451143-7



PREFEITURA DE  
**BOAVIAGEM**



## 7 - CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO



**PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br

Estado do Ceará  
 Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
 DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO CONSOLIDADO													
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALORES		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
		VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,53%	10.116,56	60,00%	6.069,94	40,00%	4.046,63						
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4,38%	82.846,00	20,00%	16.569,20	20,00%	16.569,20	20,00%	16.569,20	20,00%	16.569,20	20,00%	16.569,20
3	MOVIMENTO DE TERRA	8,64%	163.482,38	40,00%	65.392,95	30,00%	49.044,72	30,00%	49.044,72				
4	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	60,38%	1.142.852,47	25,00%	285.713,12	26,50%	302.855,90	23,50%	268.570,33	15,00%	171.427,87	10,00%	114.285,25
5	DRENAGEM SUPERFICIAL	14,31%	270.836,45					10,00%	27.083,64	60,00%	162.501,87	30,00%	81.250,93
6	CALÇADAS	6,36%	120.382,08							20,00%	24.076,42	80,00%	96.305,66
7	OBRAS D'ARTE	4,12%	78.047,82									100,00%	78.047,82
8	LIMPEZA FINAL	1,28%	24.182,69									100,00%	24.182,69
<b>TOTAL PARCIAL</b>		100,00%	<b>1.892.746,45</b>	19,75%	<b>373.745,21</b>	19,68%	<b>372.516,45</b>	19,09%	<b>361.267,89</b>	19,79%	<b>374.575,35</b>	21,70%	<b>410.641,55</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		100,00%	<b>1.892.746,45</b>	19,75%	<b>373.745,21</b>	39,43%	<b>746.261,65</b>	58,51%	<b>1.107.529,55</b>	78,30%	<b>1.482.104,90</b>	100,00%	<b>1.892.746,45</b>

*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
 Engenheiro Civil  
 RNP N° 061451143-7

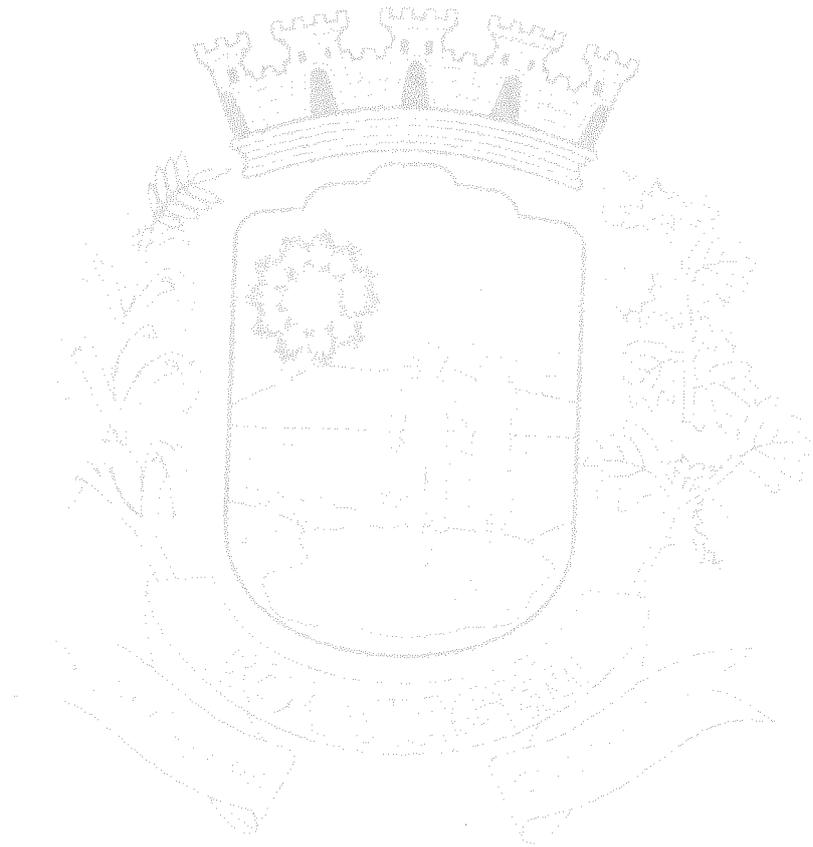




PREFEITURA DE  
**BOAVIAGEM**



## 8 - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS



**PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001  
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000  
E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%  
TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1.02000000	39.03	39.81
11100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1.00000000	31.88	31.88
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4.50000000	16.09	72.41
11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0.15000000	15.99	2.40
<b>TOTAL Material:</b>					<b>146.50</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2.00000000	20.26	40.52
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>40.52</b>
<b>VALOR:</b>					<b>187.01</b>
<b>VALOR BDI (22.90%):</b>					<b>42.83</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>229.84</b>

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

COTAÇÃO / MAO DE OBRA (C/ ENCARGOS)	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5.00000000	35.60	178.00
<b>TOTAL COTAÇÃO / MAO DE</b>					<b>178.00</b>
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2.00000000	81.51	163.03
10758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4.00000000	1.18	4.70
10775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4.00000000	2.32	9.28
<b>TOTAL Equipamento Custo</b>					<b>177.01</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	4.00000000	21.10	84.40
12382 NIVELADOR	SEINFRA	H	4.00000000	29.64	118.56
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>202.96</b>
<b>VALOR:</b>					<b>557.97</b>
<b>VALOR BDI (22.90%):</b>					<b>127.78</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>685.75</b>

1.1.3. C4919 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0.00060000	281.22	0.17
<b>TOTAL Equipamento Custo</b>					<b>0.17</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0.00300000	20.26	0.06
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>0.06</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0.23</b>
<b>VALOR BDI (22.90%):</b>					<b>0.05</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>0.28</b>

2.1.1. COMP-ADM - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (71.31%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	HXMÉS	0.50000000	6.963.71	3.481.86
18584 ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	HXMÉS	0.50000000	19.999.74	9.999.87
<b>TOTAL SIMPLES:</b>					<b>13.481.73</b>
<b>TOTAL PARA 5 MESES:</b>					<b>67.408.65</b>
<b>FRAÇÃO DE 100%:</b>					<b>674.09</b>
<b>VALOR BDI (22.90%):</b>					<b>154.37</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>828.46</b>

3.1.1. 101134 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2.19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. 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	69.21	1.35
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	188.26	2.16

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra com Encargos Complementares				TOTAL Equipamento Custo		3,51
	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03100000	20,46	0,63
				TOTAL Mão de Obra com		0,63
Serviço				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100974	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M <sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	1,25000000	9,13	11,41
93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	0,25000000	2,87	0,72
				TOTAL Serviço:		12,13
				VALOR:		16,25
				VALOR BDI (22,90%):		3,72
				VALOR COM BDI:		19,97

3.1.2. 100574 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019 (M3)

Equipamento Custo Horário				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M <sup>3</sup> - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00600000	81,91	0,49
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M <sup>3</sup> - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00300000	249,72	0,75
				TOTAL Equipamento Custo		1,24
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00900000	20,46	0,18
				TOTAL Mão de Obra com		0,18
				VALOR:		1,41
				VALOR BDI (22,90%):		0,32
				VALOR COM BDI:		1,73

3.1.3. C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)

Equipamento Custo Horário				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	73,44	0,00
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHPI)	SEINFRA	H	0,00888889	216,83	1,93
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00182222	85,38	0,16
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHPI)	SEINFRA	H	0,00262222	232,09	0,61
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	4,89	0,00
10739	GRADE DE DISCOS (CHPI)	SEINFRA	H	0,00368889	6,88	0,03
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	126,23	0,00
10756	MOTO NIVELADORA (CHPI)	SEINFRA	H	0,00444444	312,07	1,39
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	39,62	0,03
10780	TRATOR DE PNEUS (CHPI)	SEINFRA	H	0,00368889	127,14	0,47
				TOTAL Equipamento Custo		4,62
Mão de Obra				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	20,26	0,45
				TOTAL Mão de Obra:		0,45
				VALOR:		5,06
				VALOR BDI (22,90%):		1,16
				VALOR COM BDI:		6,22

4.1.1. C2895 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

Equipamento Custo Horário				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHPI)	SEINFRA	H	0,05000000	30,11	1,51
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHPI)	SEINFRA	H	0,01000000	116,66	1,17
				TOTAL Equipamento Custo		2,68
Material				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	70,00	10,50
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	113,25	16,99
				TOTAL Material:		27,49
Mão de Obra				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%  
TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**

10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	26,86	8,06
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	20,26	12,16
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>20,22</b>
<b>Serviço</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,04300000	563,38	24,23
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>24,23</b>
<b>VALOR:</b>						<b>74,60</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>17,08</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>91,68</b>

**4.2.1. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - PEDRA (T)**

<b>Equipamento Custo Horário</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHJ)	SEINFRA	H	0,00000000	71,82	
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	213,38	
<b>TOTAL Equipamento Custo</b>						<b>0,00</b>
<b>Material</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	1,00	
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,90360000	1,00	
<b>TOTAL Material:</b>						<b>2,22</b>
<b>FÓRMULA: Y = 0,90X + 1,32</b>						
<b>DMT:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,32</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>0,30</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>1,62</b>

**4.2.2. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - AREIA (T)**

<b>Equipamento Custo Horário</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHJ)	SEINFRA	H	0,00000000	71,82	
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	213,38	
<b>TOTAL Equipamento Custo</b>						<b>0,00</b>
<b>Material</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	1,00	
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,90360000	1,00	
<b>TOTAL Material:</b>						<b>2,22</b>
<b>FÓRMULA: Y = 0,90X + 1,32</b>						
<b>DMT:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,32</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>0,30</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>1,62</b>

**5.1.1. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)**

<b>Mão de Obra</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	26,86	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	20,26	
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>16,16</b>
<b>Serviço</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
C3127	AREIA ASFALTO USINADA A FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	94,62	
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	472,63	
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	5,81	
C3250	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	SEINFRA	M	1,00000000	32,32	
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	4,90	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,02000000	53,69	
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>35,65</b>
<b>VALOR:</b>						<b>51,82</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>11,87</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>63,69</b>

**5.1.2. 94964 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 (M3)**

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%  
TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**

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	0,77870000	0,35	0,27
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	0,82590000	1,90	1,57
<b>TOTAL Equipamento Custo</b>						<b>1,84</b>
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,75580000	150,00	113,37
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	322,97770000	0,79	255,15
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58720000	105,25	61,80
<b>TOTAL Material:</b>						<b>430,32</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,60460000	22,00	35,30
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,53330000	20,46	51,83
<b>TOTAL Mão de Obra com</b>						<b>87,13</b>
<b>VALOR:</b>						<b>519,28</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>118,92</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>638,20</b>

**6.1.1. 94992 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF. 08/2022 (M2)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,02400000	13,50	0,32
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,45000000	4,04	1,82
00007156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	SINAPI	M2	1,08160000	24,34	26,33
<b>TOTAL Material:</b>						<b>28,47</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09760000	26,83	2,62
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14830000	27,21	4,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24590000	20,46	5,03
<b>TOTAL Mão de Obra com</b>						<b>11,69</b>
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	SINAPI	M3	0,07390000	519,28	38,37
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>38,37</b>
<b>VALOR:</b>						<b>78,49</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>17,97</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>96,46</b>

**7.1. 92216 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 12/2015 (M)**

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF. 06/2014	SINAPI	CHI	0,35200000	84,75	29,83
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF. 06/2014	SINAPI	CHP	0,16700000	210,04	35,08
<b>TOTAL Equipamento Custo</b>						<b>64,91</b>
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



**Estado do Ceará**  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

BDI - SERVIÇOS = 22,90%

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SINAPI 10/2023 E SEINFRA 28 - S/ DESONERAÇÃO

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**

00007753	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	SINAPI	M	1,03000000	440,13	453,33
<b>TOTAL Material:</b>						<b>453,33</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78700000	18,00	14,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,57400000	20,46	32,20
<b>TOTAL Mão de Obra com</b>						<b>46,37</b>
<b>Serviço</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL, AF_08/2019	SINAPI	M3	0,02800000	717,37	20,09
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>20,09</b>
<b>VALOR:</b>						<b>584,67</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>133,89</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>718,56</b>

7.2. 102752 - BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF\_07/2021 (UN)

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
102730	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM, AF_07/2021	SINAPI	KG	23,70850000	12,53	297,07
102731	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF_07/2021	SINAPI	KG	58,41630000	10,52	614,54
102728	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF_07/2021	SINAPI	KG	144,27990000	15,10	2.178,63
102729	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM, AF_07/2021	SINAPI	KG	8,27890000	14,07	116,48
102734	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF_07/2021	SINAPI	KG	25,57980000	14,18	362,72
102736	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_07/2021	SINAPI	M3	3,59410000	619,79	2.227,59
102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES, AF_07/2021	SINAPI	M2	14,21730000	102,50	1.457,27
96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, AF_08/2017	SINAPI	M3	0,44490000	666,04	296,32
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>7.550,62</b>
<b>VALOR:</b>						<b>7.550,58</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>1.729,08</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>9.279,66</b>

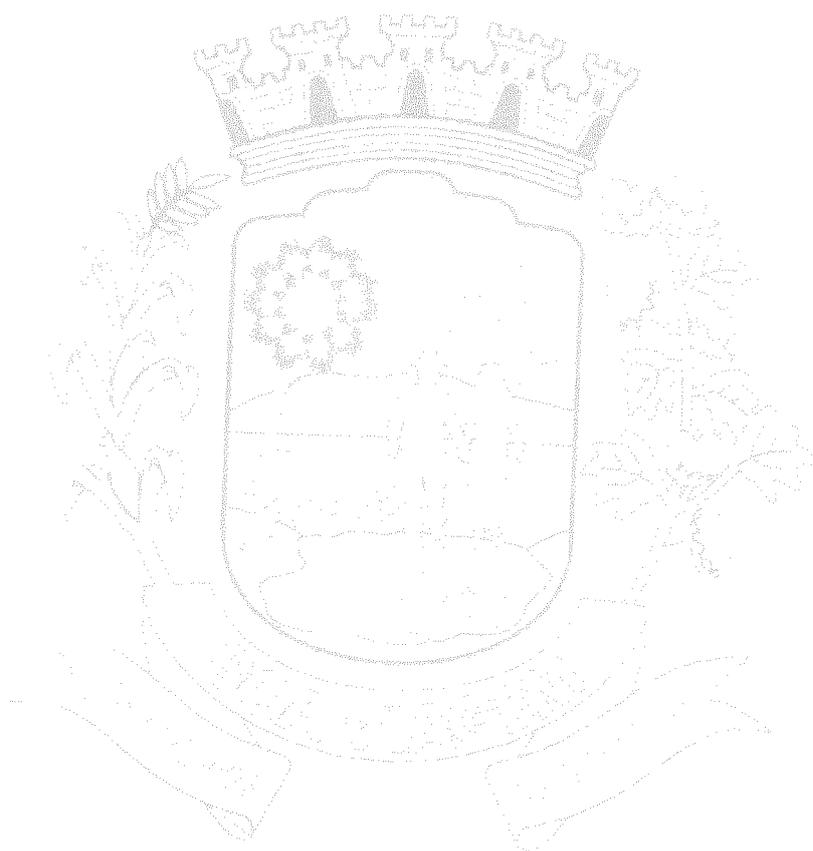
8.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	20,26	1,52
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>1,52</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,52</b>
<b>VALOR BDI (22,90%):</b>						<b>0,35</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>1,87</b>

*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 061451143-7



## 9 - COMPOSIÇÃO DO B.D.I



**Estado do Ceará**  
**Prefeitura Municipal de Boa Viagem**  
**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL**

DIVERSAS RUAS - SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

**Composição do BDI - Serviços**

**PARÂMETROS ADOTADOS**

GRUPO A	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,50
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11
R	RISCOS	0,70
<b>TOTAL DO GRUPO A</b>		<b>6,31</b>
GRUPO B	BENEFÍCIO	
GS	GARANTIA/SEGUROS	0,60
L	LUCRO	8,40
<b>TOTAL DO GRUPO B</b>		<b>9,00</b>
GRUPO C	IMPOSTOS	
11	PIS	0,65
12	COFINS	3,00
13	ISS (5,0% sobre 40%)	2,00
14	CPRB ( 4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	0,00
<b>TOTAL DO GRUPO C</b>		<b>5,65</b>

**CÁLCULO DO BDI**

$$BDI = \left[ \frac{(1 + AC + S + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - (I1 + I2 + I3))} - 1 \right]$$

$$BDI = \left[ \frac{(1 + 0,045 + 0,60 + 0,70) \times (1 + 1,11) \times (1 + 8,4)}{(1 - (0,65 + 3,00 + 2,00 + 4,5))} - 1 \right]$$

BDI = **22,90%**

*Ciro Barbosa Dantas*  
**CIRO BARBOSA DANTAS**  
 Engenheiro Civil  
 RNP N° 061451143-7

