

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA:	30/11/2023	BDI:	20,73%
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE	VERSÃO	HORA	0,00%
LOCAL:	CARNAUBAL - CE	Composição	PRÓPRIA		0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				

**6.2.3. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) (T)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 69,8300	R\$ 0,0000
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 206,2300	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,0000

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,48980000	R\$ 1,0000	R\$ 0,4898
TOTAL Material:					R\$ 0,4898	

FÓRMULA:	Y = 0,49X
DMT:	R\$ 76,56
VALOR:	R\$ 37,51

**7.1.1. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	R\$ 73,4400	R\$ 0,0829
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 216,8300	R\$ 0,8673
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	R\$ 97,9600	R\$ 0,2160
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	R\$ 249,8600	R\$ 0,0897
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	R\$ 85,3800	R\$ 0,1445
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	R\$ 232,0900	R\$ 0,2023
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	R\$ 4,8900	R\$ 0,0019
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	R\$ 6,8800	R\$ 0,0150
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 126,2300	R\$ 0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	R\$ 312,0700	R\$ 0,8002
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	R\$ 39,6200	R\$ 0,0152
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	R\$ 127,1400	R\$ 0,2771
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,7121

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	R\$ 20,2600	R\$ 0,2597
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,2597	

VALOR:	R\$ 2,97
--------	----------

**7.2.1. C3217 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) (M3)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,01037037	R\$ 73,4400	R\$ 0,7616
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,02666667	R\$ 216,8300	R\$ 5,7821
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01666667	R\$ 97,9600	R\$ 1,6327
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00185185	R\$ 249,8600	R\$ 0,4627
10609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,01500000	R\$ 84,0200	R\$ 1,2603
10722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00351852	R\$ 229,4000	R\$ 0,8071
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	R\$ 4,8900	R\$ 0,0127

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA:	30/11/2023	BDI:	20,73%
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE	VERSÃO	HORA	0,00%
LOCAL:	CARNAUBAL - CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				



Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	R\$ 6,8800	R\$ 0,1096
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 126,2300	R\$ 0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,01851852	R\$ 312,0700	R\$ 5,7791
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	R\$ 39,6200	R\$ 0,1027
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	R\$ 127,1400	R\$ 2,0246
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 18,7354

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,09259259	R\$ 20,2600	R\$ 1,8759
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,8759	

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 0,4300	R\$ 0,4300
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,40000000	R\$ 4,9000	R\$ 6,9600
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,20000000	R\$ 3,7400	R\$ 0,7480
TOTAL Serviço:					R\$ 8,0380	
VALOR:					R\$ 28,64	

**7.2.2. C3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,26X + 1,32) (T)**



Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8200	R\$ 0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3800	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,0000	

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	R\$ 1,0000	R\$ 1,3172
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	1,26450000	R\$ 1,0000	R\$ 1,2645
TOTAL Material:					R\$ 2,5817	
FÓRMULA: Y = 1,26X + 1,32						
DMT:					R\$ 2,76	
VALOR:					R\$ 4,80	

**7.3.1. C3135 BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) (M3)**

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00666667	R\$ 73,4400	R\$ 0,4896
I0696	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00666667	R\$ 216,8300	R\$ 1,4455
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01146667	R\$ 97,9600	R\$ 1,1233
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00186667	R\$ 249,8600	R\$ 0,4664
I0609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00866667	R\$ 84,0200	R\$ 0,7282
I0722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00466667	R\$ 229,4000	R\$ 1,0705
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00413333	R\$ 126,2300	R\$ 0,5218
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00920000	R\$ 312,0700	R\$ 2,8710
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 8,7163	

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
-------------	-------	------	--------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA : 30/11/2023		BDI : 20,73%	
	DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	CARNAUBAL - CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 20,2600	R\$ 0,8104
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,8104

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3139	BRITA PRODUZIDA PARA BASES	SEINFRA	M3	0,48100000	R\$ 96,3400	R\$ 44,4127
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	0,70000000	R\$ 0,4300	R\$ 0,3010
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,00300000	R\$ 4,9000	R\$ 4,9147
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,14000000	R\$ 3,7400	R\$ 0,5236
C3244	USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 19,0900	R\$ 20,9990
					TOTAL Serviço:	R\$ 71,1510
					VALOR:	R\$ 80,67

### 7.3.2. C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) (T)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8200	R\$ 0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3800	R\$ 0,0000
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,0000

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	R\$ 1,0000	R\$ 1,3172
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,90360000	R\$ 1,0000	R\$ 0,9036
					TOTAL Material:	R\$ 2,2208
					FÓRMULA:	Y = 0,90X + 1,32
					DMT:	R\$ 15,43
					VALOR:	R\$ 15,21

### 7.3.3. C4161 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) (T)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8200	R\$ 0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3800	R\$ 0,0000
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,0000

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	R\$ 1,0000	R\$ 1,3172
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,70340000	R\$ 1,0000	R\$ 0,7034
					TOTAL Material:	R\$ 2,0206
					FÓRMULA:	Y = 0,70X + 1,32
					DMT:	R\$ 139,20
					VALOR:	R\$ 98,76

### 7.3.4. C3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,26X + 1,32) (T)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8200	R\$ 0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3800	R\$ 0,0000

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

<b>OBRA:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	<b>DATA:</b> 30/11/2023	<b>BDI:</b> 20,73%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	<b>FONTES:</b> SEINFRA, PRÓPRIA	<b>HORA:</b> 0,00%
<b>LOCAL:</b>	CARNAUBAL - CE		
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL		



TOTAL Equipamento Custo-Horário: R\$ 0,0000

Material	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	R\$ 1,0000	R\$ 1,3172
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	1,26450000	R\$ 1,0000	R\$ 1,2645

TOTAL Material: R\$ 2,5817

<b>FÓRMULA:</b>	Y = 1,26X + 1,32
<b>DMT:</b>	R\$ 2,76
<b>VALOR:</b>	R\$ 4,80

**8.1.1. C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)**

Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 114,1000	R\$ 0,0000
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00076923	R\$ 285,5100	R\$ 0,2196
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6400	R\$ 0,0000
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00153846	R\$ 34,6900	R\$ 0,0534
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	R\$ 39,6200	R\$ 0,0126
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	R\$ 127,1400	R\$ 0,0567
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	R\$ 9,0400	R\$ 0,0029
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	R\$ 12,5800	R\$ 0,0056

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 0,3510

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00769231	R\$ 20,2600	R\$ 0,1558

TOTAL Mão de Obra: R\$ 0,1558

VALOR: R\$ 0,51

**8.1.2. I0809 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)**

BETUMINOSOS	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	Composições	T	1,00000000	R\$ 6.197,19	R\$ 6.197,19

TOTAL BETUMINOSOS: R\$ 6.197,19

VALOR: R\$ 6.197,19

**8.1.3. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)**

Material	DESCRIÇÃO	FONTES	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 Material: R\$ 56,0100

FÓRMULA: Y = 0,57X + 55,44

DMT: R\$ 369,76

VALOR: R\$ 266,20

**8.2.1. C3240 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)**



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS
LOCAL:	CARNAUBAL - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL

DATA : 30/11/2023

BDI : 20,73%

FONTE	VERSÃO	HORA
Composição	PRÓPRIA	0,00%



Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00329341	R\$ 114,1000	R\$ 0,3758
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00269461	R\$ 285,5100	R\$ 0,7693
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00245509	R\$ 97,9600	R\$ 0,2405
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00353293	R\$ 249,8600	R\$ 0,8827
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00305389	R\$ 61,7500	R\$ 0,1896
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00293413	R\$ 116,6600	R\$ 0,3423
10624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 8,4100	R\$ 0,0000
10738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,00598802	R\$ 11,6900	R\$ 0,0700
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6400	R\$ 0,0000
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,01197605	R\$ 34,6800	R\$ 0,4154
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	R\$ 39,6200	R\$ 0,2278
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	R\$ 127,1400	R\$ 0,0305
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	R\$ 9,0400	R\$ 0,0520
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	R\$ 12,5800	R\$ 0,0030
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,5979

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07185629	R\$ 20,2600	R\$ 1,4558
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,4558

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,02500000	R\$ 111,8300	R\$ 2,7958
TOTAL Serviço:						R\$ 2,7958
VALOR:						R\$ 7,85

### 8.2.2. C3312 TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 1,05X + 5,27) (T)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8200	R\$ 0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3800	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,0000

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	LIN	5,26860000	R\$ 1,0000	R\$ 5,2686
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	1,05370000	R\$ 1,0000	R\$ 1,0537
TOTAL Material:						R\$ 6,3223



FÓRMULA: Y = 1,05X + 5,27

DMT: R\$ 139,20

VALOR: R\$ 151,43

### 8.2.3. I2569 EMULSÃO ASFALTICA RR 2C (T)

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2569	EMULSÃO ASFALTICA RR 2C	Composições	T	1,00000000	R\$ 3,622,80	R\$ 3,622,80
TOTAL Geral:						R\$ 3,622,80

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA:	30/11/2023	BDI: 20,73%
	DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	Composição:	FONTE: SEINFRA VERSÃO: PRÓPRIA HORA: 0,00% MES:	
	LOCAL:	CARNAUBAL - CE			
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL			

VALOR: R\$ 3.622,80

#### 8.2.4. 10001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)

Material	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000	R\$ 55,4400
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5700

TOTAL Material: R\$ 56,0100

FÓRMULA: Y = 0,57X + 55,44

DMT: R\$ 369,76

VALOR: R\$ 266,20

#### 8.3.1. C3125 APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP) (M2)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 114,1000	R\$ 0,0000
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00068399	R\$ 285,5100	R\$ 0,1953
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00060876	R\$ 73,4400	R\$ 0,0447
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00007524	R\$ 216,8300	R\$ 0,0163
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6400	R\$ 0,0000
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00136799	R\$ 34,6900	R\$ 0,0475

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 0,3038

Mão de Obra	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00341997	R\$ 20,2800	R\$ 0,0693

TOTAL Mão de Obra: R\$ 0,0693

VALOR: R\$ 0,37

#### 8.3.2. 12569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

Genral	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	Composições	T	1,00000000	R\$ 3.558,46	R\$ 3.558,46

TOTAL Genral: R\$ 3.558,46

VALOR: R\$ 3.558,46

#### 8.3.3. 10001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)

Material	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000	R\$ 55,4400
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5700

TOTAL Material: R\$ 56,0100

FÓRMULA: Y = 0,57X + 55,44

DMT: R\$ 369,76

VALOR: R\$ 266,20

#### 9.1.1. C3219 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)






## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA:	30/11/2023	BDI:	20,73%
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE	VERSÃO	HORA	0,00%
LOCAL:	CANAUBAL - CE	Composição	PRÓPRIA		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				



COTAÇÃO / MAO DE OBRA (C/ ENCARGOS)		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00714286	R\$ 32,9900	R\$ 0,2356
TOTAL COTAÇÃO / MAO DE OBRA (C/ ENCARGOS):						R\$ 0,2356

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 52,9200	R\$ 0,0000
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00714286	R\$ 125,8600	R\$ 0,8990
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R\$ 113,1300	R\$ 0,1616
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R\$ 222,9300	R\$ 1,2739
10673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R\$ 26,3800	R\$ 0,0377
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R\$ 80,1200	R\$ 0,4578
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,8300

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	R\$ 7,2800	R\$ 4,0040
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,50000000	R\$ 15,9900	R\$ 7,9950
TOTAL Material:						R\$ 11,9990

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,05714286	R\$ 20,2600	R\$ 1,1577
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,1577
VALOR:						R\$ 16,22

### 9.1.2. C4527 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,02500000	R\$ 125,8600	R\$ 3,1465
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,1465

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18362	TACHAS BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 20,4400	R\$ 20,4400
TOTAL Material:						R\$ 20,4400

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,02500000	R\$ 26,8600	R\$ 0,6715
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,14000000	R\$ 20,2600	R\$ 2,8364
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,5079
VALOR:						R\$ 27,09

### 9.1.3. C4528 TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 125,8600	R\$ 5,0344
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 5,0344

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18363	TACHÕES BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,8900	R\$ 51,8900
TOTAL Material:						R\$ 51,8900

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

<b>OBRA:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	<b>DATA:</b> 30/11/2023	<b>BDI:</b> 20,73%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	<b>FONTE:</b> Composição	<b>VERSÃO:</b> PRÓPRIA
<b>LOCAL:</b>	CARNAUBAL - CE	<b>HORA:</b> 0,00%	<b>MES:</b> 0,00%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL		



Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 26,8600	R\$ 1,0744
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 20,2600	R\$ 4,0520
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 5,1264</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 62,05</b>

**9.2.1. C3370 MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO (M2)**

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 66,2500	R\$ 59,6250
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 175,3000	R\$ 17,5300
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>R\$ 77,1550</b>

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 2,4000
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 2,0800
12695	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 577,5000	R\$ 577,5000
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 66,3300
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 10,4900
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 658,8000</b>

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 22,9460</b>

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
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 7,7063</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 766,60</b>


**9.2.2. C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (M2)**

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 66,2500	R\$ 59,6250
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 175,3000	R\$ 17,5300
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>R\$ 77,1550</b>

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 1,2000
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 3,1200
12695	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 577,5000	R\$ 577,5000
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 66,3300
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 10,4900
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 658,8400</b>

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA : 30/11/2023		BDI : 20,73%
	DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	Composição	VERSÃO PRÓPRIA	HORA 0,00%
	LOCAL:	CARNAUBAL - CE			
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL			



12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 22,9460
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/IBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 428,1300	R\$ 7,7063
					TOTAL Serviço:	R\$ 7,7063
					VALOR:	R\$ 766,44

### 9.2.3. C3356 PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 66,2500	R\$ 59,6250
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 175,3000	R\$ 17,5300
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 77,1550

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 2,4000
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 4,1600
12695	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 577,5000	R\$ 577,5000
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	6,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 132,6600
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	4,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 41,9600
					TOTAL Material:	R\$ 758,6800

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 22,9460



Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/IBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03600000	R\$ 428,1300	R\$ 15,4127
					TOTAL Serviço:	R\$ 15,4127
					VALOR:	R\$ 874,19

### 10.1. C3308 RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES (M2)

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 96,8300	R\$ 0,0000
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00066667	R\$ 281,2200	R\$ 0,1875
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,1875

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 20,2600	R\$ 0,0405
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,0405
					VALOR:	R\$ 0,23

### 11.1. C4733 CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO (M)

	<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS</b>			
	OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA : 30/11/2023	BDI : 20,73%
	DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE: Compozição VERSÃO: PRÓPRIA HORA: 0,00% MENS: 0,00%	
	LOCAL:	CARNAUBAL - CE	CLIENTE:	

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,02800000	R\$ 66,2500	R\$ 1,8550
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,01200000	R\$ 175,3000	R\$ 2,1036
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,9586

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	8,00000000	R\$ 0,9100	R\$ 7,2800
12516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,04000000	R\$ 14,5900	R\$ 0,5836
19052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,86700000	R\$ 7,0400	R\$ 4,6957
19053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,02000000	R\$ 7,6800	R\$ 0,1536
TOTAL Material:						R\$ 12,7129

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 20,2600	R\$ 16,2080
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,2080
VALOR:						R\$ 32,88

**12.1. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700
TOTAL Material:						R\$ 1,5700
VALOR:						R\$ 1,57

**13.1. C1049 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (M3)**

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 26,8600	R\$ 34,9180
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	13,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 263,3800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 298,2980
VALOR:						R\$ 298,30

**13.2. C3345 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 130,2375
TOTAL Material:						R\$ 130,2375

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 134,3000
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 141,8200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 276,1200

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,30000000	R\$ 649,2900	R\$ 194,7870
TOTAL Serviço:						R\$ 194,7870



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA:	30/11/2023	BDI:	20,73%
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE	VERSÃO	HORA	0,00%
LOCAL:	CARNAUBAL - CE	Composição	PRÓPRIA		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				



VALOR: R\$ 601,15

### 13.3. C1917 PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO (M2)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,08600000	R\$ 27,6000	R\$ 2,3736
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,3736

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,07470000	R\$ 83,5800	R\$ 6,2434
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,16030000	R\$ 100,5000	R\$ 16,1102
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	34,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 24,1400
11917	TABUA DE 1" - L = 12cm	SEINFRA	M	0,80000000	R\$ 7,3500	R\$ 5,8800
12040	TELA SOLDADA EM AÇO CA-80 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 23,8700	R\$ 23,8700
TOTAL Material:					R\$ 76,2436	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,02000000	R\$ 26,8600	R\$ 0,5372
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 26,8600	R\$ 6,7150
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,95000000	R\$ 20,2600	R\$ 39,5070
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 46,7592	

VALOR: R\$ 125,38

### 13.4. C0354 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 125,8600	R\$ 56,6370
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 56,6370

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 8,2300	R\$ 16,4600
12515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	R\$ 348,4300	R\$ 6,6899
12222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 95,9800	R\$ 95,9800
TOTAL Material:					R\$ 119,1299	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 13,4300
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 33,6900	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	R\$ 428,1300	R\$ 2,1407
TOTAL Serviço:					R\$ 2,1407	

VALOR: R\$ 211,60

### 14.1. ADM-CARN/BURITI ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA (SEM DESONERAÇÃO) (%)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------







## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	<b>DATA :</b>	30/11/2023	<b>BDI :</b>	20,73%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>COMISSÃO DE LICITAÇÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	CARNAUBAL - CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	FL. 316
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				CARNAUBAL

CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	
18596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	SEINFRA	MÊS	0,02100000	R\$ 3.701,73	R\$ 77,74
18595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	SEINFRA	MÊS	0,03500000	R\$ 3.702,42	R\$ 129,58
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,07000000	R\$ 6.963,71	R\$ 487,46
18584	ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MÊS	0,03500000	R\$ 19.999,74	R\$ 699,99
18594	LABORATORISTA	SEINFRA	MÊS	0,02100000	R\$ 6.233,01	R\$ 130,89
18592	TOPOGRAFO	SEINFRA	MÊS	0,03500000	R\$ 7.590,57	R\$ 265,67
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1.791,33	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 1.791,33</b>	

  
ALVARO RAMON L. RODRIGUES  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					
	OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA:	30/11/2023	BDI: 20,73%
	DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	CANAUBAL - CE	Composições	PRÓPRIA	0,00%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL			



10809 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)					
BETUMINOSOS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10809 ASFALTO DILUÍDO - CM 30	Composições	T	1,00000000	R\$ 6.197,19	R\$ 6.197,19
TOTAL BETUMINOSOS:					R\$ 6.197,19
VALOR:					R\$ 6.197,19

12569 EMULSÃO ASFALTICA RR 2C (T)					
Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12569 EMULSÃO ASFALTICA RR 2C	Composições	T	1,00000000	R\$ 3.558,46	R\$ 3.558,46
TOTAL Geral:					R\$ 3.558,46
VALOR:					R\$ 3.558,46

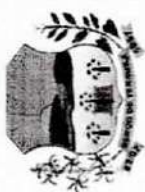
12569 EMULSÃO ASFALTICA RR 2C (T)					
Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12569 EMULSÃO ASFALTICA RR 2C	Composições	T	1,00000000	R\$ 3.558,46	R\$ 3.558,46
TOTAL Geral:					R\$ 3.558,46
VALOR:					R\$ 3.558,46

ADM-CARN/BURITI ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA (SEM DESONERAÇÃO) (%)					
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18596 AUXILIAR DE LABORATÓRIO	SEINFRA	MÊS	0,02100000	R\$ 3.701,73	R\$ 77,74
18595 AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	SEINFRA	MÊS	0,03500000	R\$ 3.702,42	R\$ 129,58
18590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,07000000	R\$ 6.963,71	R\$ 467,46
18584 ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MÊS	0,03500000	R\$ 19.999,74	R\$ 699,99
18594 LABORATORISTA	SEINFRA	MÊS	0,02100000	R\$ 6.233,01	R\$ 130,89
18592 TOPOGRAFO	SEINFRA	MÊS	0,03500000	R\$ 7.590,57	R\$ 265,67
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1.781,33
VALOR:					R\$ 1.781,33

  
 ALVARO RAMON L. RODRIGUES  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 061869440-4



# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



**OBRA:** IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)  
**DATA:** 30/11/2023 **BDI:** 20,73%  
**DESCRIÇÃO:** IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS  
**LOCAL:** CARNAUBAL - CE  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL

**FONTE** VERBA  
 Composições PROPRIA  
**HORA** MEB  
 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	SEINFRA	Serviço	M3	8 140,68	R\$ 97,39	R\$ 792.820,83	13,20%	13,20%	A
C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)	SEINFRA	Serviço	T	5.538,08	R\$ 119,23	R\$ 660.305,28	10,99%	24,19%	A
I2669	EMULSÃO ASFALTICA RR 2C	Composição	Genral	T	122,04	R\$ 4 166,22	R\$ 508.445,49	8,47%	32,66%	A
C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	SEINFRA	Serviço	M2	47.145,00	R\$ 9,48	R\$ 446.934,60	7,44%	40,10%	A
I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	Composição	BETUMINOSOS	T	62,05	R\$ 7 126,77	R\$ 442.216,08	7,36%	47,46%	A
C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 1,05X + 5,27)	SEINFRA	Serviço	T	2.235,83	R\$ 182,82	R\$ 408.754,44	6,81%	54,27%	B
C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	SEINFRA	Serviço	M3	8 578,86	R\$ 34,58	R\$ 298.056,98	4,94%	59,21%	B
C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32)	SEINFRA	Serviço	T	11 949,70	R\$ 18,36	R\$ 219.395,48	3,65%	62,86%	B
ADM- CARNAUBRIT	ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA (SEM DESONERAÇÃO)	Composição	Serviço	%	100,00	R\$ 2 162,87	R\$ 218.287,00	3,60%	66,46%	B
C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,26X + 1,32)	SEINFRA	Serviço	T	33.396,55	R\$ 5,80	R\$ 193.699,99	3,22%	69,69%	B
C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	Serviço	M2	43.074,40	R\$ 3,59	R\$ 154.637,10	2,57%	72,26%	B
C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLICA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLICOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	SEINFRA	Serviço	M	2 900,00	R\$ 36,70	R\$ 115.130,00	1,92%	74,18%	B
C3268	CONCRETO PVIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	Serviço	M3	215,04	R\$ 516,88	R\$ 111.149,88	1,85%	76,03%	B
I2669	EMULSÃO ASFALTICA RR 2C	Composição	Genral	T	23,58	R\$ 4 092,23	R\$ 96.494,78	1,61%	77,63%	B
C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	SEINFRA	Serviço	M	1.230,00	R\$ 76,84	R\$ 94.513,20	1,57%	79,21%	B
C4963	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	Serviço	KM	15.170,00	R\$ 6,04	R\$ 91.626,80	1,53%	80,73%	C
C4982	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	Serviço	KM	15.170,00	R\$ 6,04	R\$ 91.626,80	1,53%	82,26%	C
C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	SEINFRA	Serviço	M2	206.320,40	R\$ 0,34	R\$ 70.148,94	1,17%	83,43%	C
C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVARESINA ACRILICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	Serviço	M2	3.468,94	R\$ 19,58	R\$ 67.921,85	1,13%	84,56%	C
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44)	SEINFRA	Serviço	T	208,21	R\$ 308,13	R\$ 63.739,33	1,06%	85,62%	C
C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P. N	SEINFRA	Serviço	M3	10.173,25	R\$ 6,11	R\$ 62.158,56	1,03%	86,65%	C
C0820	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	SEINFRA	Serviço	M	49,00	R\$ 969,49	R\$ 47.505,01	0,79%	87,44%	C
C0369	BARRACÃO ABERTO	SEINFRA	Serviço	M2	250,00	R\$ 183,05	R\$ 45.762,50	0,76%	88,21%	C
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	Serviço	M3	215,04	R\$ 211,82	R\$ 45.506,78	0,76%	88,96%	C
C0043	ALOJAMENTO	SEINFRA	Serviço	M2	100,00	R\$ 416,81	R\$ 41.681,00	0,86%	89,86%	C

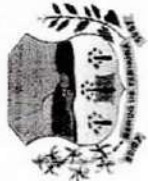


# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

<b>OBRA:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)			<b>DATA :</b>	30/11/2023	<b>BDI :</b>	20,73%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS			<b>FONTE</b>	VERBAO PROPRIA	<b>HORA</b>	MES 0,00% 0,00%
<b>LOCAL:</b>	CARNAUBAL - CE			<b>Composições</b>			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL						

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)	T	297,27	R\$ 138,50	R\$ 41.171,90	0,69%	90,34%	C
C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1.064,77	R\$ 36,80	R\$ 38.815,54	0,65%	90,99%	C
C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP = 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	M2	258,00	R\$ 151,37	R\$ 38.859,35	0,64%	91,63%	C
C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	135.725,88	R\$ 0,28	R\$ 38.003,25	0,63%	92,27%	C
C2936	REFEITÓRIOS	M2	80,00	R\$ 450,13	R\$ 36.010,40	0,60%	92,87%	C
C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL. FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	1.091,00	R\$ 32,71	R\$ 35.686,61	0,59%	93,46%	C
C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	35,00	R\$ 925,32	R\$ 32.386,20	0,54%	94,00%	C
C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	16.965,74	R\$ 1,90	R\$ 32.234,91	0,54%	94,54%	C
C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1401 A 1800M	M3	1.614,00	R\$ 19,97	R\$ 32.231,58	0,54%	95,07%	C
C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	47.728,73	R\$ 0,62	R\$ 29.690,57	0,49%	95,56%	C
C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	8,00	R\$ 3.055,23	R\$ 24.441,84	0,41%	96,97%	C
C0372	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	R\$ 22.545,75	R\$ 22.545,75	0,38%	96,35%	C
C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	47.115,00	R\$ 0,45	R\$ 21.201,75	0,35%	96,70%	C
C3066	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	85,00	R\$ 245,29	R\$ 20.859,07	0,34%	97,04%	C
C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M3	1.328,00	R\$ 14,79	R\$ 19.596,75	0,33%	97,37%	C
C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	25,64	R\$ 725,77	R\$ 18.608,74	0,31%	97,67%	C
C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	1.060,00	R\$ 13,99	R\$ 14.829,40	0,25%	97,92%	C
C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	38,25	R\$ 360,14	R\$ 13.775,36	0,23%	98,15%	C
C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	730,00	R\$ 17,29	R\$ 12.621,70	0,21%	98,36%	C
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X)	T	137,93	R\$ 82,35	R\$ 11.358,54	0,19%	98,55%	C
C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M	M3	595,00	R\$ 17,63	R\$ 10.489,85	0,17%	98,73%	C
C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	34,00	R\$ 255,46	R\$ 8.685,64	0,14%	98,87%	C
C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	25,00	R\$ 343,57	R\$ 8.589,25	0,14%	99,01%	C
C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL. FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	110,00	R\$ 74,91	R\$ 8.240,10	0,14%	99,15%	C
C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	615,00	R\$ 12,51	R\$ 7.693,65	0,13%	99,28%	C
C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	20,00	R\$ 342,39	R\$ 6.847,80	0,11%	99,39%	C
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X)	T	145,73	R\$ 45,29	R\$ 6.600,11	0,11%	99,50%	C

## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

		IMPLANTATION DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)		DATA : 30/11/2023	BDI : 20,73%
OBRA:				VERBÃO PROPRIA	HORA MBS 0,00%
DESCRIÇÃO:	IMPLANTATION DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS			FONTE Composições	MBS 0,00%
LOCAL:	CARNAUBAL - CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	Serviço	M2	8,00	R\$ 1.058,41	R\$ 8.332,46	0,11%	99,61%	C
C3167	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M	SEINFRA	Serviço	M3	261,00	R\$ 22,88	R\$ 5.971,68	0,10%	99,71%	C
C1837	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	Serviço	M2	24,00	R\$ 228,78	R\$ 5.418,72	0,09%	99,80%	C
C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 3.233,23	R\$ 3.233,23	0,05%	99,85%	C
C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	SEINFRA	Serviço	M3	211,55	R\$ 12,04	R\$ 2.547,06	0,04%	99,89%	C
C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	Serviço	M2	2,65	R\$ 928,52	R\$ 2.452,63	0,04%	99,93%	C
C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 2.024,27	R\$ 2.024,27	0,03%	99,97%	C
C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 1.667,97	R\$ 1.667,97	0,03%	100,00%	C
C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	SEINFRA	Serviço	M3	16,98	R\$ 15,92	R\$ 270,00	0,00%	100,00%	C
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0.49X)	SEINFRA	Serviço	T	12,42	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00%	100,00%	C

Subtotal até 100,00% R\$ 6.006.233,32

Outros R\$ 0,02

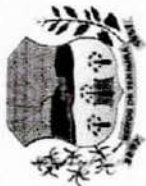
Valor total do Orçamento R\$ 6.006.233,34

  
 ALVARO RAULIN L. RODRIGUES  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 0.61669440-4





# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)

DESCRIÇÃO: IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS

LOCAL: CARNAUBAL - CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL

DATA : 30/11/2023

FONTE  
Composições

VERSÃO  
PRÓPRIA

BDI : 20,73%

HORA  
MÊS  
0,00% 0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 348.445,24	100,00 % R\$ 348.445,24							100,00 % R\$ 348.445,24
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 168.410,23	33,33 % R\$ 56.131,13	33,34 % R\$ 56.147,97	33,33 % R\$ 56.131,13					100,00 % R\$ 168.410,23
3	SERVIÇOS AUXILIARES	R\$ 70.148,94	100,00 % R\$ 70.148,94							100,00 % R\$ 70.148,94
4	OBRA DE ARTES CORRENTES	R\$ 92.508,60	50,00 % R\$ 46.254,30	50,00 % R\$ 46.254,30						100,00 % R\$ 92.508,60
5	OBRAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 186.506,74	50,00 % R\$ 93.253,37	50,00 % R\$ 93.253,37						100,00 % R\$ 186.506,74
6	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	R\$ 220.688,45	100,00 % R\$ 220.688,45							100,00 % R\$ 220.688,45
7	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 2.267.823,99		29,00 % R\$ 657.688,96	25,00 % R\$ 566.956,00	25,00 % R\$ 566.956,00	21,00 % R\$ 476.243,03			100,00 % R\$ 2.267.823,99
8	REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 2.017.377,05			15,00 % R\$ 302.606,56	15,00 % R\$ 302.606,56	20,00 % R\$ 403.475,41	35,00 % R\$ 706.081,97	15,00 % R\$ 302.606,55	100,00 % R\$ 2.017.377,05
9	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 153.019,85						65,00 % R\$ 99.462,90	35,00 % R\$ 53.556,95	100,00 % R\$ 153.019,85
10	URBANIZAÇÃO/ PAISAGISMO	R\$ 38.003,25							100,00 % R\$ 38.003,25	100,00 % R\$ 38.003,25
11	MUROS E FECHAMENTOS	R\$ 115.130,00							100,00 % R\$ 115.130,00	100,00 % R\$ 115.130,00
12	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 32.234,91							100,00 % R\$ 32.234,91	100,00 % R\$ 32.234,91
13	RECUPERAÇÃO DE PONTE	R\$ 79.669,09							100,00 % R\$ 79.669,09	100,00 % R\$ 79.669,09
14	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 216.267,00	14,30 % R\$ 30.926,18	14,30 % R\$ 30.926,18	14,30 % R\$ 30.926,18	14,30 % R\$ 30.926,18	14,30 % R\$ 30.926,18	14,30 % R\$ 30.926,18	14,20 % R\$ 30.709,92	100,00 % R\$ 216.267,00
		R\$ 6.006.233,34	R\$ 865.847,61	R\$ 884.250,78	R\$ 856.619,87	R\$ 900.488,74	R\$ 910.644,62	R\$ 836.471,05	R\$ 661.910,67	R\$ 6.006.233,34
			R\$ 865.847,61	R\$ 1.750.098,39	R\$ 2.706.718,26	R\$ 3.607.207,00	R\$ 4.517.851,82	R\$ 5.354.322,67	R\$ 6.006.233,34	6.006.233,34



*[Handwritten signature]*

ALVARO RAMON L. ROBRIGUES

ENGENHEIRO CIVIL

RNP 0.616.944.00-4

*[Handwritten signature]*



### COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA:	30/11/2023	BDI:	20,73%
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	CARNAUBAL - CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL				




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

	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80%
DF	Despesas financeiras	1,02%
R	Riscos	0,50%
	<b>TOTAL</b>	<b>5,32%</b>

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

BDI = 20,73%

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

  
ALVARO RAMON L. RODRIGUES  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS (SEM DESONERAÇÃO)	DATA: 30/11/2023	BDI: 20,73%							
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">FONTE</td> <td style="width: 33%;">VERSÃO</td> <td style="width: 17%;">HORA</td> <td style="width: 17%;">MES</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES							
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%							
LOCAL:	CARNAUBAL - CE									
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL									


COD	DESCRIÇÃO	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	Repouso 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>

**A + B + C + D = 114,15%    71,31%**

  
**ALVARO RAMON L. RODRIGUES**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 061869440-4

gov.br

Documento assinado digitalmente  
**ALVARO RAMON DE LIMA RODRIGUES**  
 Data: 11/04/2024 17:16:06-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

  
 Página: 41




PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



---

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA VICINAL**  
**TRECHO: CARNAUBAL - MORRINHOS**  
**VOLUME 1 – RELATÓRIO DE PROJETO**  
**BÁSICO DE ENGENHARIA**

**Novembro de 2023**

  
**Alvaro Ramon L. Rodrigues**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



---

**ÍNDICE**

1.0 - APRESENTAÇÃO .....	3
2.0 - MAPA DE SITUAÇÃO .....	6
3.0 - ESTUDO DE TRÁFEGO .....	7
4.0 - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS .....	9
5.0 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS E GEOLÓGICOS .....	13
6.0 - ESTUDOS HIDROLÓGICOS .....	17
7.0 - PROJETO GEOMÉTRICO .....	26
8.0 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM .....	29
9.0 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO .....	32
10.0 - PROJETO DE DRENAGEM .....	36
11.0 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES .....	43
12.0 - PROJETO DE SEGURANÇA VIÁRIA .....	46
13.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	48

  
Alvaro Ramon L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL**



## 1.0 - APRESENTAÇÃO

  
Alvaro Ramón L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



## 1 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho consiste de 06 (seis) volumes, a saber:

- Volume 1 – Relatório de Projeto Básico/Documentos para Concorrência;
- Volume 2 – Projeto Básico de Execução;
- Volume 3 – Orçamento;
- Volume 4 – Memória Justificativa

O Volume 1 – Relatório de Projeto Básico e Documentos para Concorrência é apresentado no formato A-4 e desenvolve os seguintes itens:

- Apresentação
- Mapa de Situação
- Estudo de Tráfego
- Estudos Topográficos
- Estudos Geotécnicos, Geológicos e Geomorfológicos
- Estudos Hidrólogos
- Projeto Geométrico
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Drenagem
- Projeto de Interseções e Acessos
- Projeto de Travessias Urbanas
- Projeto de Sinalização e Obras Complementares
- Projeto de Recuperação e Controle Ambiental
- Projeto de Segurança Viária

O volume 2 – Projeto Básico de Execução é apresentado no formato A-3 e consta de desenhos e planilhas relativos aos seguintes itens:

- Mapa de Situação
- Quadro de Características Técnicas e Operacionais
- Projeto de Geometria
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Pavimentação

  
Alvaro Ramon L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



- Projeto de Drenagem e Obras D'Arte Correntes
- Projeto de Sinalização e Obras Complementares
- Projeto de Recuperação e Controle Ambiental

O Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução da Obra, apresentado no formato A-4, trata dos seguintes itens:

- Orçamento da Obra
- Plano de Execução da Obra
- Dados do Projeto

O Volume 5 – Memória Justificativa, apresentado no formato A-4, trata dos seguintes itens:

- Cálculo dos Quantitativos dos serviços que serão executados na obra.

O Projeto Básico de Engenharia Rodoviária foi elaborado pelos técnicos da Prefeitura de Carnaubal e constitui uma obediência as que prescreve as decisões tomadas em campo em busca da melhor solução do ponto de vista técnico e financeiro.

O presente documento se constitui no Volume 1 – Relatório de Projeto Básico de Engenharia e Documentos para Concorrência.

Alvaro Ramon L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4






# PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



## 2.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

Rua Presidente Médici, 167 - Centro - Carnaubal- Ceará - CEP 62.375-000- (\*\*88) 3650 1111

  
Alvaro Ramon L. Rodrigue  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4






# PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



## 3.0 – ESTUDO DE TRÁFEGO

  
Alvaro Ramon L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



### 3 – ESTUDO DE TRÁFEGO

#### 3.1 – INTRODUÇÃO

Os Estudos de Tráfego foram desenvolvidos de acordo com as Instruções de Serviço para Estudos de Tráfego de Rodovias (IS-01) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

#### 3.2 – METODOLOGIA

Na falta de informações quanto ao tráfego que transita por este trecho, por similaridade, adotamos a pesquisa de tráfego utilizada para determinação do Volume Médio Diário Anual – VMD do Trecho: **Caririaçu – Quitaiús - Entr. BR-230**, foi fornecida pelo DER/CE, cujos valores foram obtidos através de pesquisa volumétrica/classificatória realizada em um posto móvel situado no meio do trecho em questão, que será atualizado e terá seus valores utilizados conforme valores apresentados a seguir:

Rodovia	Ano	Início	Final	Autos	Ônibus	Micro-ônibus	CM	CM	CM	2S3	Total
							Leve	Médio	Pesado		
CE-385	2007	Caririaçu	BR-230	168	-	04	02	40	93	20	345

Conforme análise da pesquisa fornecida pelo DER/CE, observa-se que o tráfego resultante é predominantemente leve a médio, apontando baixa incidência de veículos pesados (155 caminhões), que influem diretamente no cálculo do Número "N". Deve-se ressaltar que após a restauração do trecho, haverá naturalmente um acréscimo de veículos desviados de outras rodovias, assim como gradiente de acréscimo de tráfego devido a melhoria na rodovia, como a implantação de novas linhas de veículos coletivos.

#### 3.3 – PROJEÇÃO DE TRÁFEGO E CÁLCULO DO NÚMERO "N"

Para a determinação da Projeção de Tráfego para um período de 10 anos a partir do ano base 2.016, foram utilizadas taxas de crescimento e fatores de veículos para ônibus e caminhão da publicação "Cálculo do Número N" elaborado pela CSL – Consultoria de Engenharia e Economia LTDA, de agosto de 1996 para o trecho Caririaçu – Quitaiús – Entr. BR 230, por se assemelhar bastante com as características do mesmo.

#### 3.4 – CONCLUSÃO

O número "N" obtido para o ano de 2.026 foi o seguinte:

- AASHTO →  $2,62 \times 10^5$  (método defletoométrico)
- USACE →  $4,98 \times 10^5$  (método da resistência)



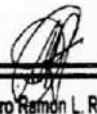
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



#### 4.0 - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

---

Rua Presidente Médici, 167 - Centro - Carnaubal - Ceará - CEP 62.375-000 - (\*\*88) 3650 1111

  
Alvaro Ramon L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



### 4 - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

#### 4.1 - Introdução

O Projeto Básico de Engenharia, quanto ao aspecto dos estudos topográficos, consistiu na locação de toda a rodovia em estudo, no levantamento dos locais de cruzamento com rodovias existentes, com o objetivo de subsidiar os projetos de interseções, no nivelamento de eixo e seccionamento a cada 20m para elaboração das notas de serviço, do mapa de cubação, no cadastro das construções posicionadas dentro da faixa de domínio, além do cadastro dos confrontantes, indicando o nome de cada um e os limites dos seus terrenos.

O trecho: Carnaubal - Morrinhos possui extensão de 5.526,02. Os estudos topográficos foram realizados sobre toda extensão do mesmo. O traçado se desenvolve em região plana a levemente ondulada.

#### 4.2 - Descrição da Metodologia

Os serviços executados nos estudos topográficos obedeceram ao escopo básico do edital e as prescrições contidas na IS-06 - Instruções de Serviço para Estudo Topográfico de Projeto de Pavimentação, do Manual de Serviços de Consultoria para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

#### 4.3 - Locação do Eixo

No estudo do traçado do trecho foi materializada no eixo da pista de rolamento a locação de 20 em 20m, sendo a estaca inicial do trecho, estaca 0(zero), localizada no cruzamento dos eixos das seguintes artérias, Av. São Vicente com a Rua Ministro Antônio Coelho, partindo da amarração: AM-00, cujas coordenadas são as seguintes; (284.439,7003;9.538.912,2331) e a amarração AM-01, cujas coordenadas são as seguintes;(284.363,4354; 9.538.813,7770) na zona urbana do município de Carnaubal, de onde cresce até atingir a estaca 276+6,02m, próximo ao Distrito de Morrinhos, cujas coordenadas da Amarração AM- 50, são as seguintes;(289.656,8439;9.539.208,3823)

A locação foi realizada com teodolito Wild T-1A para medidas angulares e trena de fibra de vidro para medidas lineares.





#### **4.4 - Nivelamento e Contranivelamento**

O nivelamento e contranivelamento do eixo locado foram realizados com nível Wild NAK-1, em todas as estacas materializadas no campo. As cotas obtidas são relativas das amarrações: AM-00, cujas coordenadas e cotas, são as seguintes; (284.439,7003; 9.538.912,2331; 761,000) e a amarração AM-01, cujas coordenadas e cota, são as seguintes;(284.363,4354;9.538.813,7770;762,953) na zona urbana do município de Carnaubal, de onde cresce até atingir a estaca 276+6,02m, próximo ao Distrito de Morrinhos, cujas coordenadas e cota da Amarração AM-26, são as seguintes; (289.486,4162; 9.539.270,2427; 844,853)

#### **4.5 - Seções Transversais**

As seções transversais do terreno foram levantadas através de nivelamento geométrico, em todas as estacas locadas, com extensão de 20m para cada lado (maior quando se fez necessário para atingir o limite da faixa de domínio, ou menor dentro do perímetro urbano). Foram detalhados nestes levantamentos todos os elementos indispensáveis ao projeto, tais como: conformação e natureza do terreno, dimensões e características da rodovia existente, dispositivo de drenagem, cursos d'água, etc.

#### **4.6 - Levantamento das Obras de Arte Correntes**

As obras de arte correntes foram locadas e seccionadas a nível, bem como determinada a sua esconsidade.

##### **4.6.1 - Levantamento Cadastral**

O levantamento cadastral das edificações, monumentos e outros, ao longo da rodovia, foram realizados através de taqueometria.

##### **4.6.2 - Rede de RNs**

Ao longo do trecho foi implantada uma rede de RNs a cada 500 metros, aproximadamente.

ANDRÉ CARVALHO RODRIGUES  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



LISTA DE RN's DO TRAÇADO				
RODOVIA:	VICINAL			
TRECHO:	CARNAUBAL - MORRINHOS			
EXTENSÃO:	5,53 Km			
N°	DESCRIÇÃO	NORTE	ESTE	COTA
1	AM00	9.538.912,2331	284.439,7003	761,000
2	AM01	9.538.813,7770	284.363,4354	762,953
2	AM02	9.538.846,5864	284.559,1253	763,674
3	AM03	9.538.753,6651	284.694,5470	767,790
4	AM04	9.538.600,6033	284.940,9821	776,093
5	AM05	9.538.550,7415	285.081,7582	781,733
6	AM06	9.538.557,8275	285.266,0480	791,410
7	AM07	9.538.580,2126	285.484,3799	793,829
8	AM08	9.538.596,9014	285.714,4135	794,183
9	AM09	9.538.670,3433	285.986,5605	789,865
10	AM10	9.538.724,5228	286.236,8510	798,334
11	AM11	9.538.736,9648	286.397,2148	799,270
12	AM12	9.538.785,3823	286.714,0565	802,881
13	AM13	9.538.852,7458	286.888,2748	804,089
14	AM14	9.538.882,2567	287.145,5659	809,672
15	AM15	9.538.883,7385	287.432,0509	813,015
16	AM16	9.538.886,1024	287.589,6699	815,890
17	AM17	9.538.989,2181	287.780,7793	815,628
18	AM18	9.539.099,9894	287.935,5414	816,627
19	AM19	9.539.197,3168	288.135,9411	817,453
20	AM20	9.539.308,5563	288.351,8249	824,481
21	AM21	9.539.406,1739	288.573,7474	832,480
22	AM22	9.539.433,7571	288.736,6816	835,029
23	AM23	9.539.429,3913	288.871,6527	837,836
24	AM24	9.539.413,3321	289.026,2948	843,163
25	AM25	9.539.329,8566	289.275,3946	847,921
26	AM26	9.539.269,0403	289.484,8772	844,853

  
Alvaro Ramon L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL




**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL**

---



**5.0 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS E GEOLÓGICOS**

  
Alvaro Ramón L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4







## PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL



### 5 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS E GEOLÓGICOS

#### 5.1 – Introdução

Os estudos geotécnicos foram realizados segundo as recomendações do diagnóstico, como prevê o escopo básico do edital, e conforme as instruções pertinentes do DER, compreendendo:

- Estudo do subleito da rodovia;
- Estudo de ocorrências de materiais para terraplenagem e pavimentação;
- Cálculos elaborados e resultados obtidos;
- Conclusão; e
- Apresentação.

Estes estudos envolveram levantamentos e serviços de prospecção de campo, cálculos pertinentes e ensaios de laboratório das amostras coletadas. Para os levantamentos de campo relativos aos serviços de prospecção e pesquisa de materiais, a consultora contou com uma equipe que atuou sob a supervisão de um engenheiro civil.

#### 5.2 – Estudo do Subleito da Rodovia

Esses estudos consistiram na execução de sondagens a pá e picareta, espaçados de 400 em 400 metros até 1,00m abaixo do pavimento. Em cada furo de sondagem, foi coletada uma amostra de cada horizonte atravessado. Sobre as amostras coletadas foram realizados os seguintes ensaios:

- Granulometria (por peneiramento);
- Limite de Liquidez;
- Limite de Plasticidade;
- Compactação e
- CBR.

Os ensaios de compactação foram realizados nas amostras do subleito com energia do Proctor Normal e, nas demais amostras, com energia do Proctor Intermediário.



#### 5.4 – Cálculos Elaborados e Resultados Obtidos

Sobre os resultados dos ensaios geotécnicos das ocorrências foi procedido um tratamento estatístico usual, cuja metodologia é apresentada a seguir:

Seja  $x$  a variável em estudo, logo, tem-se:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N} \quad \text{média da amostra}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} \quad \text{desvio padrão}$$

$$X_{\min} = \bar{X} - \frac{1,29 \cdot \sigma}{\sqrt{N}} - 0,68 \cdot \sigma \quad \text{valor mínimo}$$

$$X_{\max} = \bar{X} + \frac{1,29 \cdot \sigma}{\sqrt{N}} + 0,68 \cdot \sigma \quad \text{valor máximo}$$

$$\mu = \bar{X} - \frac{1,29 \cdot \sigma}{\sqrt{N}} \quad \text{valor de projeto}$$

onde:  $N$  = o número de valores.

Quando  $N < 9$  o tratamento é resumido ao cálculo da m dia.

#### 5.5 – Apresenta o

Os resultados dos estudos geotécnicos são apresentados da seguinte forma:

- a) As plantas das ocorrências no Volume 2 – Projeto Básico de Execu o, com os seguintes dados:
  - Indica es Gerais
  - Características Físicas e Mecânicas
  - Esquema de Localiza o dos empréstimos e jazidas
  - Croquis da Malha Sondada





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL


---



## 6.0 - ESTUDOS HIDROLÓGICOS

---

Rua Presidente Médici, 167 - Centro - Carnaubal- Ceará - CEP 62.375-000- (\*\*88) 3650 1111

  
Alvaro Ramon L. Rodrigues  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061869440-4

