

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 ENDEREÇO: RUA SDO-SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE
 DATA: JULHO DE 2022
 FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAIS		30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
			%	100%	0%	0%
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	316,68	R\$	316,68	0,00	0,00
			%	100%	0%	0%
2.00	TERRAPLENAGEM	85,26	R\$	85,26	0,00	0,00
			%	30%	45%	25%
3.00	PAVIMENTAÇÃO	44.639,70	R\$	13.391,91	20.087,87	11.159,93
			%	40%	35%	25%
4.00	DRENAGEM	20.156,47	R\$	8.062,59	7.054,76	5.039,12
			%			
	TOTAL DA MEDIÇÃO	65.198,11	R\$	21.856,44	27.142,63	16.199,05
	PERCENTUAL	79,37%	%	26,61%	33,04%	19,72%
	BDI 26,00%	16.951,51	R\$	5.682,67	7.057,08	4.211,75
	PERCENTUAL	20,63%	%	6,92%	8,59%	5,13%
	TOTAL DA OBRA	82.149,62				82.149,62

J. Webem M. de Holanda Filho
J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP- 061108955-6

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE



Prefeitura de
Tianguá



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: RUA SDO-SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE

DATA: JULHO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
	Impostos	
I	Impostos	10,55
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,40
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
		10,55
	BDI =	26,00%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		

W. Holanda

WESLEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 46.986 - 0
RNP 081100955-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: RUA SDO-SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE

DATA: JULHO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



Prefeitura de
Tianguá



DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS DE MÃO DE OBRA - COM DESONERAÇÃO				
HORISTAS E MENSALISTAS				
	Jornada Mensal de Trabalho		220	H
	Jornada Diária de Trabalho = 220 / 30		7,333	H
	Descanso Semanal = 52 x 7,333		381,33	H
	Feriados = 13 x 7,333		95,33	H
	Auxílio Enfermidade = 15 x 7,333 x 15%		16,5	H
	Licença Paternidade = 15 x 7,333 x 19,4%		7,11	H
	Dias de Chuva/Faltas/ETC = 12,96 x 7,333		95,04	H
	Horas Produtivas p/ano		2081,34	H
DISCRIMINAÇÃO			HORISTAS	MENSALISTAS
A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS				
A.1	Previdência Social (INSS)		0,00%	0,00%
A.2	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço		8,00%	8,00%
A.3	Salário Educação		2,50%	2,50%
A.4	Serviço Social da Indústria (SESI)		1,50%	1,50%
A.5	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)		1,00%	1,00%
A.6	Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE)		0,60%	0,60%
A.7	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)		0,20%	0,20%
A.8	Seguro contra os Acidentes de Trabalho		3,00%	3,00%
TOTAL DE A			16,80%	16,80%
B - ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"				
B.1	Descanso semanal remunerado		17,84%	0,00%
B.2	Feriados		3,71%	0,00%
B.3	Auxílio enfermidade		0,87%	0,67%
B.4	13º salário		10,80%	8,33%
B.5	Licença paternidade		0,07%	0,06%
B.6	Faltas justificadas		0,72%	0,56%
B.7	Dias de chuva		1,55%	0,00%
B.8	Auxílio acidente de trabalho		0,11%	0,08%
B.9	Férias gozadas		8,71%	6,73%
B.10	Salário maternidade		0,03%	0,03%
TOTAL DE B			44,41%	16,46%
C - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"				
C.1	Depósito por despedida injusta (supondo apenas rescisões por despedida injusta)		3,90%	3,01%
C.2	Férias (indenizadas)		4,85%	3,75%
C.3	Aviso prévio indenizado		5,40%	4,17%
C.4	Aviso prévio trabalhado		0,13%	0,10%
C.5	Indenização adicional		0,45%	0,35%
TOTAL DE C			14,73%	11,38%
D - RECOLHIMENTO SOBRE AS HORAS NÃO TRABALHADAS				
D	Reincidência de A sobre B			
D.2	Reincidência de grupo A sobre grupo B		7,46%	2,77%
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO		0,45%	0,35%
TOTAL DE D			7,91%	3,12%
TOTAL GERAL A + B + C + D			83,85%	47,76%
VALOR ADOTADO			83,85%	47,76%

W. Holanda
J. WEBER M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 44.586 - D
 RNP 081108055-6



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: RUA SDO-SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE

DATA: JULHO DE 2022

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA

MEMÓRIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.00		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.218,00
		COMPR. X LARGURA X ALTURA X	QUANT. =	ÁREA
		174,00 X 7,00 X - X	1,00 =	1.218,00
2.00		TERRAPLENAGEM		
2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.218,00
		COMPR. X LARGURA X ALTURA X	QUANT. =	ÁREA
		174,00 X 7,00 X - X	1,00 =	1.218,00
3.00		PAVIMENTAÇÃO		
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.218,00
		COMPR. X LARGURA X ALTURA X	QUANT. =	ÁREA
		174,00 X 7,00 X - X	1,00 =	1.218,00
4.00		DRENAGEM		
4.1	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	348,00
		COMPR. X N° LADO X ALTURA X	QUANT. =	METRO
		174,00 X 2,00 X - X	1,00 =	348,00
4.2	C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	12,18
		COMPR. X LARGURA X ALTURA X	QUANT. =	VOLUME
		174,00 X 0,35 X 0,10 X	2,00 =	12,18

W. Holanda

J. WESLEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 40.886 - D
RNP: 061106955-6

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA



Prefeitura de
Tianguá

ENDEREÇO: RUA PRESBITERO RAMALHO E RUA SDO-SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL - BAIRRO LAURADINHA - TIANGUÁ - CE

DATA: JULHO DE 2022

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	2,0000	15,5500	31,1000
Total:			31,1000

MATERIAIS

10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM
 11100 ESMALTE SINTETICO
 11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"
 11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
M2	1,0200	35,5900	36,3018
L	1,0000	24,9900	24,9900
M	4,5000	12,6100	56,7450
KG	0,1500	15,5400	2,3310
Total:			120,3678

Total Simples: 151,47
 Encargos Sociais: INCLUSO
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 151,47

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)
 10758 NÍVEL (CHP)
 10775 TEODOLITO (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0010	75,0454	0,0750
H	0,0020	0,6895	0,0014
H	0,0020	1,3612	0,0027
Total:			0,0791

MAO DE OBRA

10037 AJUDANTE
 12382 NIVELADOR
 12445 TOPOGRAFO

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0040	16,7700	0,0671
H	0,0020	24,8600	0,0497
H	0,0020	30,3400	0,0607
Total:			0,1775

Total Simples: 0,26
 Encargos Sociais: INCLUSO
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 0,26

TERRAPLENAGEM

C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10642 MOTO NIVELADORA (CHI)
 10756 MOTO NIVELADORA (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0000	76,5747	0,0000
H	0,0003	218,3516	0,0607
Total:			0,0607

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0006	15,5500	0,0086
Total:			0,0086

Total Simples: 0,07
 Encargos Sociais: INCLUSO
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 0,07

PAVIMENTAÇÃO

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10724 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)
 10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0500	24,0836	1,2042
H	0,0100	83,9284	0,8393

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA



Prefeitura de
Tianguá

ENDEREÇO: RUA PRESBITERO RAMALHO E RUA SDO-SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL - BAIRRO LAURÃO - CE

DATA: JULHO DE 2022

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

						Total:	2,0435
MAO DE OBRA							
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310		
12543	SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300		
						Total:	15,5610
MATERIAIS							
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	60,8800	9,1320		
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,0600	9,9090		
						Total:	19,0410
						Total Simples:	36,65
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	36,65

DRENAGEM

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

						Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA									
12391	PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310				
12543	SERVENTE	H	0,4000	15,5500	6,2200				
								Total:	12,4510
SERVIÇOS									
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248				
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	41,2075	0,8242				
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	72,2912	0,2169				
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0400	4,1417	0,1657				
C3250	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	M	1,0000	25,0405	25,0405				
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	369,0982	0,2584				
								Total:	27,6304
								Total Simples:	40,08
								Encargos Sociais:	INCLUSO
								Valor BDI:	0,00
								Valor Geral:	40,08

C0170 - ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 - M3

						Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA									
12543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000				
								Total:	155,5000
MATERIAIS									
10109	AREIA MEDIA	M3	1,2160	67,5000	82,0800				
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	486,0000	0,5600	272,1600				
								Total:	354,2400
								Total Simples:	509,74
								Encargos Sociais:	INCLUSO
								Valor BDI:	0,00
								Valor Geral:	509,74

(Handwritten signature)

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 ENDEREÇO: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE
 DATA: JULHO DE 2022
 FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
1.00		SERVIÇOS PRELIMINARES					289,58
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.113,75	0,26	289,58	
2.00		TERRAPLENAGEM					77,96
2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.113,75	0,07	77,96	
3.0		PAVIMENTAÇÃO					40.818,94
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.113,75	36,65	40.818,94	
4.0		DRENAGEM					19.118,99
4.1	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	330,00	40,08	13.226,40	
4.2	C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	11,56	509,74	5.892,59	
CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS SEM BDI							60.305,47
BDI= 26,00%							15.679,42
TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS							75.984,89

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR TOTAL DE R\$ 75.984,89
 (SETENTA E CINCO MIL, NOVECENTOS E OITENTA E QUATRO REAIS E OITENTA E NOVE CENTAVOS)

@ Poluato

J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.580 - D
 RNP: 061108055-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ



Prefeitura de
Tianguá

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 ENDEREÇO: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE
 DATA: JULHO DE 2022
 FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAIS		30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
			%	100%	0%	0%
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	289,58	R\$	289,58	0,00	0,00
			%	100%	0%	0%
2.00	TERRAPLENAGEM	77,96	R\$	77,96	0,00	0,00
			%	30%	45%	25%
3.00	PAVIMENTAÇÃO	40.818,94	R\$	12.245,68	18.368,52	10.204,74
			%	40%	35%	25%
4.00	DRENAGEM	19.118,99	R\$	7.647,60	6.691,65	4.779,75
			%			
	TOTAL DA MEDIÇÃO	60.305,47	R\$	20.260,82	25.060,17	14.984,49
	PERCENTUAL	79,37%	%	26,66%	32,98%	19,72%
	BDI 26,00%	15.679,42	R\$	5.267,81	6.515,64	3.895,96
	PERCENTUAL	20,63%	%	6,93%	8,57%	5,13%
	TOTAL DA OBRA	75.984,89				75.984,89

@ Holanda

J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP: 061108955-6

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE



Prefeitura de
Tianguá



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 ENDEREÇO: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE
 DATA: JULHO DE 2022
 TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	
DF	Despesas financeiras	3,80
R	Riscos	1,02
		0,50
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	
L	Lucro	0,32
		6,64
I	Impostos	
	PIS	10,55
	COFINS	0,65
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	2,40
		4,50
		10,55
	BDI =	26,00%

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

J. Webem M. de Holanda

J WEBEM M. DE HOLANDA FILH.
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP- 061108955-6

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE
 Secretaria de Infraestrutura
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 ENDEREÇO: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE



DATA: JULHO DE 2022
 TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA

DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS DE NAO DE OBRA COM DESONERACAO				
HORISTAS E MENSALISTAS				
	Jornada Mensal de Trabalho		220	H
	Jornada Diária de Trabalho = 220 / 30		7,333	H
	Descanso Semanal = 52 x 7,333		381,33	H
	Feriados = 13 x 7,333		95,33	H
	Auxilio Enfermidade = 15 x 7,333 x 15%		16,5	H
	Licença Paternidade = 15 x 7,333 x 19,4%		7,11	H
	Dias de Chuva/Faltas/ETC = 12,96 x 7,333		95,04	H
	Horas Produtivas p/ano		2081,34	H
DISCRIMINAÇÃO			HORISTAS	MENSALISTAS
A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS				
A.1	Previdência Social (INSS)		0,00%	0,00%
A.2	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço		8,00%	8,00%
A.3	Salário Educação		2,50%	2,50%
A.4	Serviço Social da Indústria (SESI)		1,50%	1,50%
A.5	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)		1,00%	1,00%
A.6	Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE)		0,60%	0,60%
A.7	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)		0,20%	0,20%
A.8	Seguro contra os Acidentes de Trabalho		3,00%	3,00%
TOTAL DE A			18,80%	16,80%
B - ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"				
B.1	Descanso semanal remunerado		17,84%	0,00%
B.2	Feriados		3,71%	0,00%
B.3	Auxilio enfermidade		0,87%	0,67%
B.4	13º salário		10,80%	8,33%
B.5	Licença paternidade		0,07%	0,06%
B.6	Faltas justificadas		0,72%	0,68%
B.7	Dias de chuva		1,55%	0,00%
B.8	Auxilio acidente de trabalho		0,11%	0,08%
B.9	Férias gozadas		8,71%	6,73%
B.10	Salário maternidade		0,03%	0,03%
TOTAL DE B			44,41%	18,48%
C - ENCARGOS SOCIAIS QUE NAO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"				
C.1	Depósito por despedida injusta (supondo apenas rescisões por despedida injusta)		3,90%	3,01%
C.2	Férias (indenizadas)		4,85%	3,75%
C.3	Aviso prévio indenizado		5,40%	4,17%
C.4	Aviso prévio trabalhado		0,13%	0,10%
C.5	Indenização adicional		0,45%	0,35%
TOTAL DE C			14,73%	11,38%
D - RECOLHIMENTO SOBRE AS HORAS NAO TRABALHADAS				
D	Reincidência de A sobre B			
D.2	Reincidência de grupo A sobre grupo B		7,48%	2,77%
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGT'S SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO		0,45%	0,35%
TOTAL DE D			7,91%	3,12%
TOTAL GERAL A + B + C + D			83,85%	47,76%
VALOR ADOTADO			83,85%	47,76%

@ Bwoba
 J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP 061108955-E



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 ENDEREÇO: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE
 DATA: JULHO DE 2022
 FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA

MEMÓRIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
1.00		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)						M2	1.113,75
		COMPR.	X	LARGURA MÉDIA	X	ALTURA	X	QUANT. = ÁREA	
		165,00	X	6,75	X	-	X	1,00 = 1.113,75	
2.00		TERRAPLENAGEM							
2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA						M2	1.113,75
		COMPR.	X	LARGURA MÉDIA	X	ALTURA	X	QUANT. = ÁREA	
		165,00	X	6,75	X	-	X	1,00 = 1.113,75	
3.00		PAVIMENTAÇÃO							
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)						M2	1.113,75
		COMPR.	X	LARGURA MÉDIA	X	ALTURA	X	QUANT. = ÁREA	
		165,00	X	6,75	X	-	X	1,00 = 1.113,75	
4.00		DRENAGEM							
4.1	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)						M	330,00
		COMPR.	X	Nº LADO	X	ALTURA	X	QUANT. = METRO	
		165,00	X	2,00	X	-	X	1,00 = 330,00	
4.2	C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3						M3	11,56
		COMPR.	X	LARGURA	X	ALTURA	X	QUANT. = VOLUME	
		165,00	X	0,35	X	0,10	X	2,00 = 11,56	

@ Polowlo

J WEBEM M. DE HOLANDA FILF
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP 061108955-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE

DATA: JULHO DE 2022

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (AREA ATÉ 5000 M2) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	75,0454	0,0750
10758 NÍVEL (CHP)	H	0,0020	0,6895	0,0014
10775 TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	1,3812	0,0027
			Total:	0,0791

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037 AJUDANTE	H	0,0040	16,7700	0,0671
12382 NIVELADOR	H	0,0020	24,8600	0,0497
12445 TOPOGRAFO	H	0,0020	30,3400	0,0607
			Total:	0,1775

Total Simples: 0,26

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 0,26

TERRAPLENAGEM

C2832 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747	0,0000
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	218,3516	0,0607
			Total:	0,0607

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	0,0006	15,5500	0,0086
			Total:	0,0086

Total Simples: 0,07

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 0,07

PAVIMENTAÇÃO

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10724 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,0836	1,2042
10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	83,9284	0,8393
			Total:	2,0435

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10446 CALCETEIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
12543 SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300
			Total:	15,5610

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10111 AREIA VERMELHA	M3	0,1500	60,8800	9,1320
11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,0600	9,9090
			Total:	19,0410

Total Simples: 36,65

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 36,65

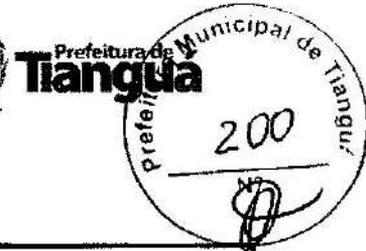
DRENAGEM

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

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
12543 SERVENTE	H	0,4000	15,5500	6,2200

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 ENDEREÇO: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO - TIANGUÁ-CE
 DATA: JULHO DE 2022
 FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

					Total:	12,4510
SERVIÇOS						
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	41,2075	0,8242	
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	72,2912	0,2169	
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0400	4,1417	0,1657	
C3250	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	M	1,0000	25,0405	25,0405	
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	369,0982	0,2584	
					Total:	27,6304
					Total Simples:	40,08
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	40,08

C0170 - ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000	
					Total:	155,5000
MATERIAIS						
I0109	AREIA MEDIA	M3	1,2160	67,5000	82,0800	
I0305	CIMENTO PORTLAND	KG	486,0000	0,5600	272,1600	
					Total:	354,2400
					Total Simples:	509,74
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	509,74

W. Polowick

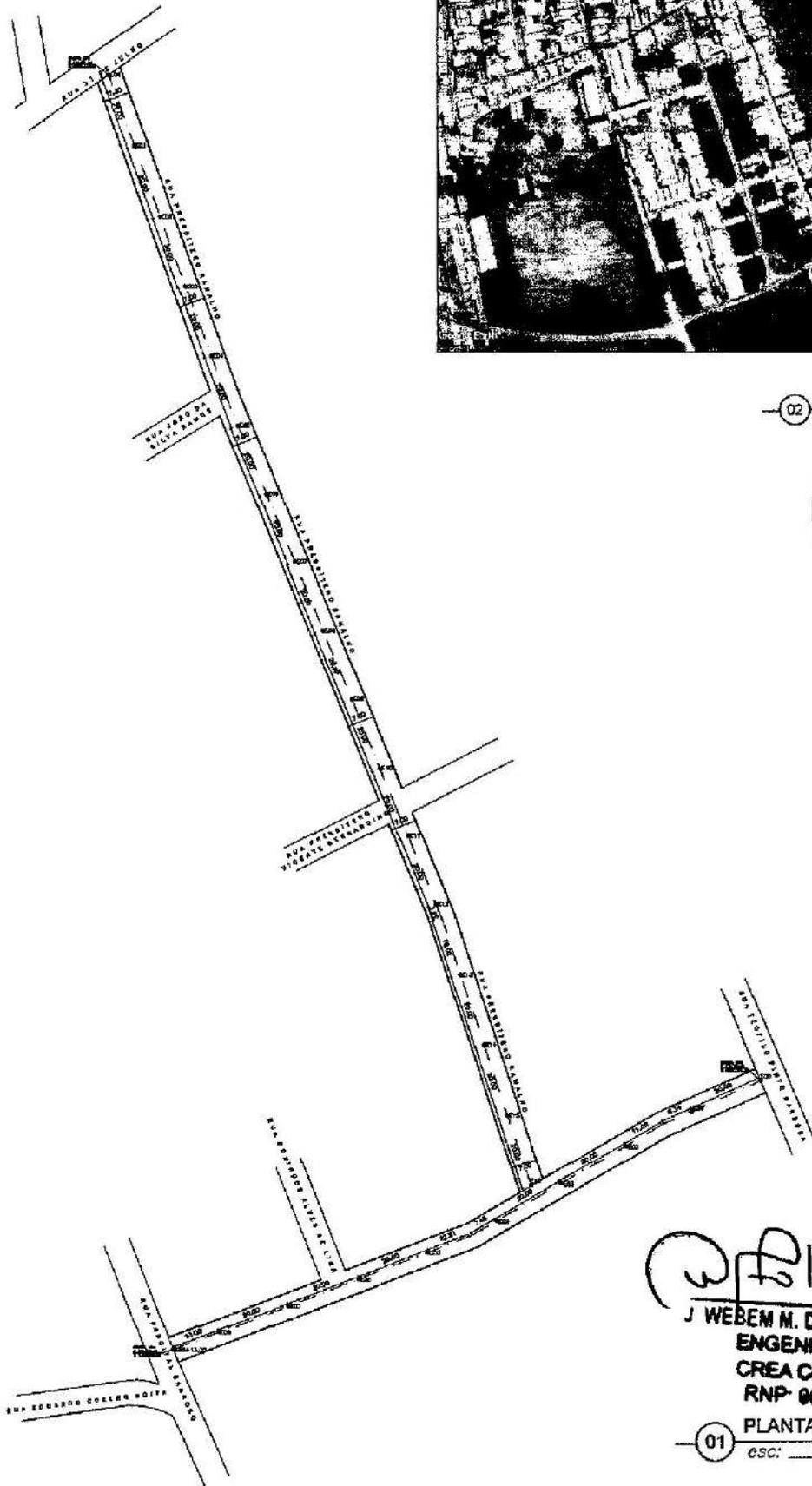
J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP- 061108955-8



Prefeitura de
Tianguá

PLANTAS

9.



02 IMAGEM LOCALIZAÇÃO
 ESC: _____

02
 Prefeitura Municipal de Tianguá
 202

J. Webem M. de Holanda Filho
J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP- 061168955-8

01 PLANTA BAIXA
 ESC: 1/200

LEGENDA
 - - - - - EIXO DA VIA
 ——— BANQUETA / MEIO-FIO

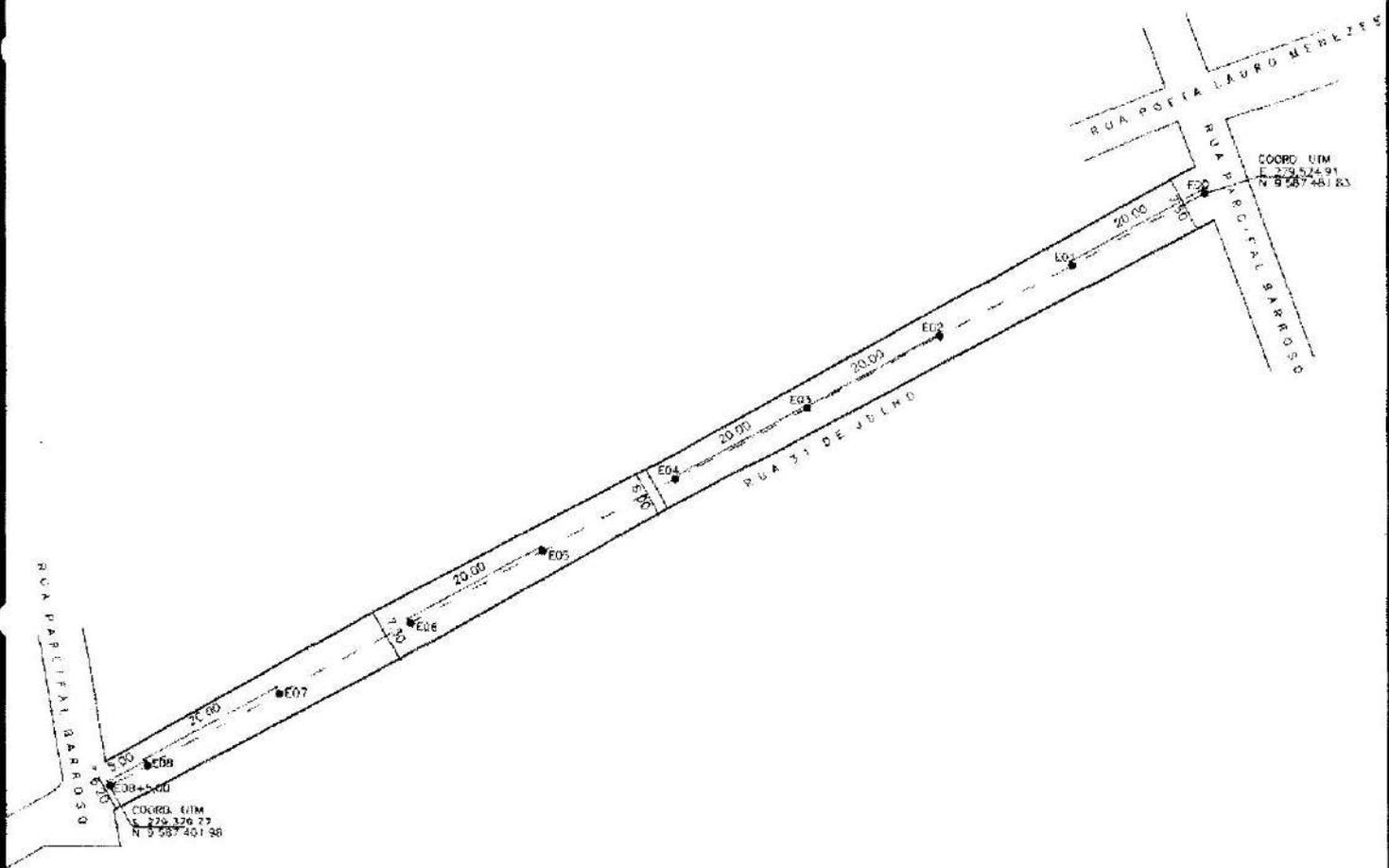
ESTAQUEAMENTO
 ESCALA GRÁFICA
 HORIZONTAL
 DISTÂNCIAS 0 20 40 60 80

 PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ	PROJETO CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA END. RUA PRESBITERO RAMALHO E RUA SDO-BAIRRO LAURAO	FOLHA 01/04
	ASSUNTO PLANTA BAIXA / IMAGEM AÉREA	REVISÃO R00
AUTOR SEINFRA - PMT	DATA 11/10/2022	ESCALA INDICADA

SEINFRA - PMT



02 IMAGEM LOCALIZAÇÃO
ESC 1:500



01 PLANTA BAIXA
ESC 1:850

W. Webem

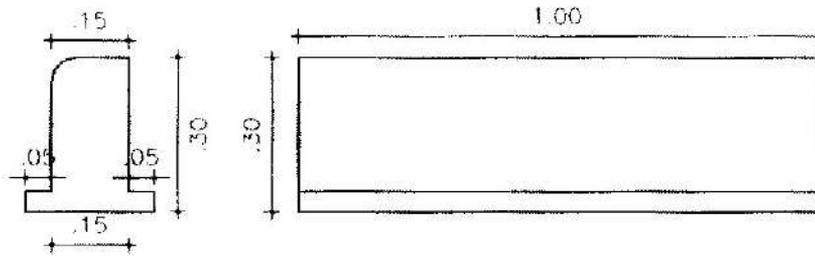
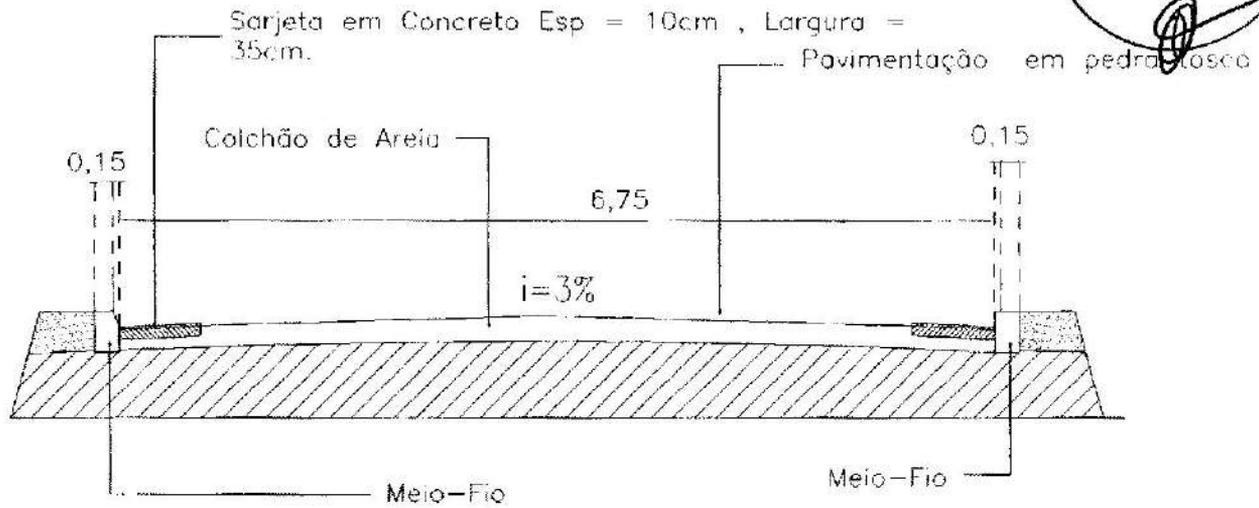
J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP 061108055-6



	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ		PROJETO:	01/02
	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA END. RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO		ASSUNTO:	REVISÃO:
PLANTA BAIXA / IMAGEM AÉREA		DATA:	JULHO/2022	ESCALA:
AUTOR:	SEINFRA - PMT	DESENHO:	SEINFRA	INDICADA



SEÇÃO TRANSVERSAL



@ Polowale
J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP: 061108955-8

LEGENDA
 - - - - - EIXO DA VIA
 ————— BANQUETA / MEIO-FIO

ESTAQUEAMENTO
 ESCALA GRAFICA
 HORIZONTAL
 DISTÂNCIAS 0 20 40 60 80



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: **CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**
 END: RUA 31 DE JULHO - BAIRRO LAURÃO

ASSUNTO: **SEÇÃO TRANSVERSAL / DETALHE DO MEIO FIO**

AUTOR: **SEINFRA - PMT**

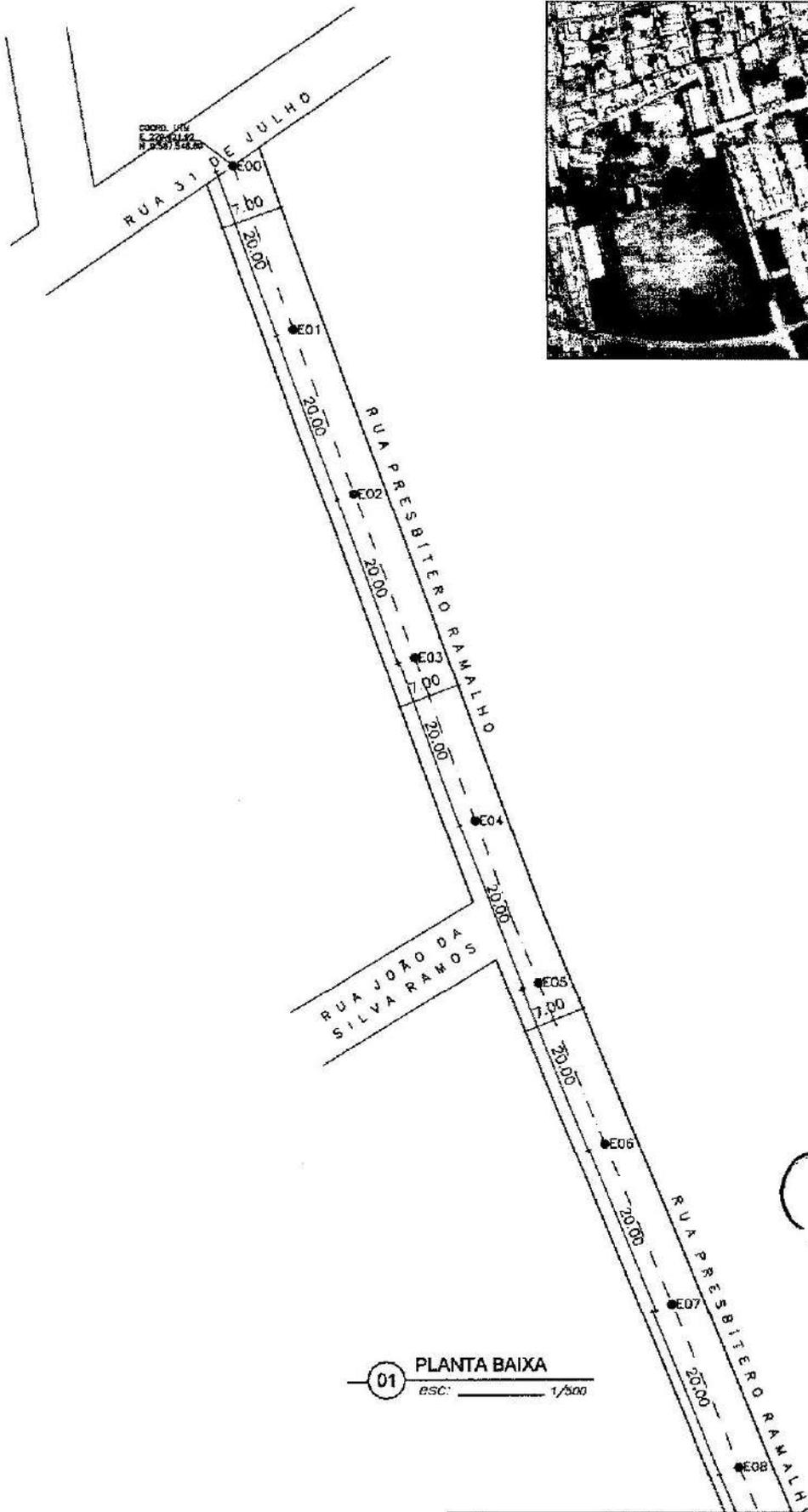
DESENHO: **SEINFRA**

FOLHA: **02/02**

REVISÃO: **R00**

DATA: **JULHO/2022**

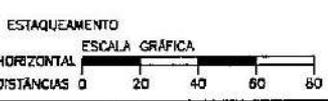
ESCALA: **INDICADA**



01 PLANTA BAIXA
esc: 1/500

W. Holanda
J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP: 061108965-6

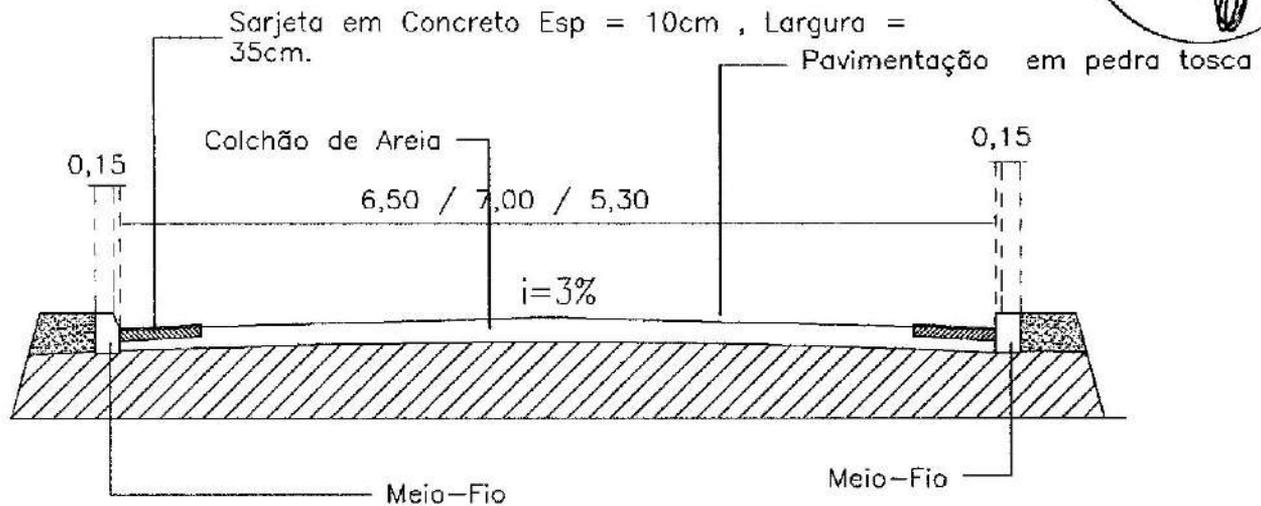
LEGENDA
 - - - - - EIXO DA VIA
 ————— BANQUETA / MEIO-FIO



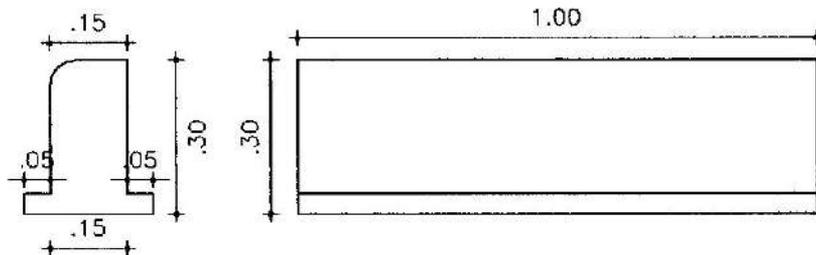
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ		FOLHA:
	PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA END.: RUA PRESBITERO RAMALHO E RUA SDO-BAIRRO LAURÃO		02/04
ASSUNTO:	PLANTA BAIXA / IMAGEM AÉREA		REVIZÃO:
AUTOP:	SEINFRA - PMT	DESENHO:	R00
DATA:	JULHO/2022		ESCALA:
INDICADA			



SEÇÃO TRANSVERSAL



01 SEÇÃO TRANSVERSAL
esc: SEM



02 DETALHE MEIO FIO
esc: SEM

W. Holanda
WBBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 40.586 - D
RNP 981108955-6

LEGENDA
 - - - - - EIXO DA VIA
 ————— SARQUETA / MEIO-FIO

ESTAQUEAMENTO
 ESCALA GRÁFICA
 HORIZONTAL
 DISTÂNCIAS 0 20 40 60 80



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

FOLHA: 04/04

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 END.: RUA PRESBITERO RAMALHO E RUA SOO-BAIRRO LAURÃO

ASSUNTO: SEÇÃO TRANSVERSAL / DETALHE MEIO FIO

REVISÃO: ROD

AUTOR: DEBÍTTA - PMT

DESENHO: DEBÍTTA

DATA: JULHO/2022

ESCALA: INDICADA

VERSÃO: 01



Prefeitura de
Tianguá



**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO
EM PEDRA TOSCA NA RUA SDO – BAIRRO
VEREADORA MARIA PAIXÃO.**

**ENDEREÇO: RUA SDO – BAIRRO VEREADORA MARIA PAIXÃO-
TIANGUÁ-CE**


JULHO/2022



Prefeitura de
Tianguá

MEMORIAL DESCRITIVO

209



PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAL:

RUA SDO - BAIRRO VEREADORA MARIA PAIXÃO - TIANGUÁ-
CE

VOLUME ÚNICO

- MEMORIAL DESCRITIVO;
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- ORÇAMENTO E CRONOGRAMA;
- MEMORIAL DE CÁLCULO;
- PLANTAS





APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos elaborados para o PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SDO, NO BAIRRO VEREADORA MARIA PAIXÃO, município de Tianguá.

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas Técnicas da ABNT;
- Especificações de Serviços da SEINFRA-CE;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela Prefeitura Tianguá.



J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP 061100055-6



1.0 GENERALIDADES

1.1 OBJETIVO

Este caderno de encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de Construção de pavimentação em pedra tosca.

1.2 NORMAS

Fazer parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.3 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.

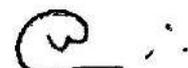
Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

1.4 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização. Correrão por conta da contratada, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra.

1.5 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data da assinatura do contrato.





1.6 PRAZO

O prazo para execução da obra será o que constar em contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da licitação.

1.7 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência a administração da Prefeitura Municipal.

2.2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Trata-se do gerenciamento completo da obra incluindo os itens nela relacionados, ou seja, serviços preliminares, terraplenagem, pavimentação e drenagem.

3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

Será realizado por pessoal especializado, topografo, nivelador e ajudante. Sendo utilizados todos os equipamentos necessários ao levantamento ideal para locação da obra, sendo realizado o estaqueamento e cadernetas mostrando os níveis do terreno.

4.0 TERRAPLENAGEM

4.1 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DE PLATAFORMA

A reconformação da Plataforma será feita com a utilização de motoniveladora equipada com escarificado. O material escarificado e tombado será espalhado na plataforma de modo que deixe o terreno nivelado sendo o material espalhado rumo as laterais da via, deixando o rebaixo nos bordos da via para que seja feito a drenagem seguindo já o nível do projeto.

5.0 PAVIMENTAÇÃO

5.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Deverá ser executado um aterro (colchão) de areia vermelha ou similar, na altura de no mínimo 15cm de altura, toda ela espalhada na via de forma nivelada para o assentamento





das pedras e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

Deverão ser utilizadas pedras graníticas novas. As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm. Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais. Os blocos de Pedras Toscas serão transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra. Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão de pó de pedra não argiloso com espessura mínima de 0,15m em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada. As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio. A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira: As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras. Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o



martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados. Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores. Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto. Após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. Antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

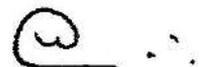
A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

6.0 DRENAGEM

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

A banqueta/ meio fio será de concreto pre-moldado, com dimensões de 1,00x0,25x0,15m, a sua confecção deverá ser de boa qualidade, não apresentado falhas ou deformações, o seu assente se dará com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, sendo o terreno escavado para o assentamento do mesmo com areia asfalto usinada à frio, o mesmo deverá seguir os alinhamentos e nivelamentos, conforme projeto, devendo acompanhar a variação do terreno. A finalização dos mesmos se dará com a caiação em duas demãos com supercal.

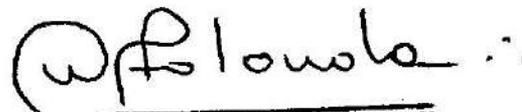
6.2 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3



Será executada na confecção das sarjetas com largura de 35cm e espessura de 10cm, em todo o bordo da via, sendo a mesma com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, a argamassa deverá apresentar homogeneidade, a aplicação deverá ser realizada deixando a sarjeta completamente nivelada e não devendo haver falhas ou deformações.



Tianguá, 06 de julho de 2022.



J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.588 - D
RNP 681108955-8



Prefeitura de
Tianguá

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Q...