



Prefeitura de  
**Tianguá**

**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO  
EM PEDRA TOSCA.**

**ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM-TIANGUÁ-CE**

**DEZEMBRO/2021**



Prefeitura de  
**Tianguá**

**MEMORIAL DESCRITIVO**



## **PROJETO**

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

### **LOCAL:**

LOCALIDADE DE ARATICUM  
MUNICÍPIO DE TIANGUÁ  
CEARÁ

### **VOLUME ÚNICO**

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

**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá



## APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos elaborados para o PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE ARATICUM, 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.

*Antonio Albani Adeodato*  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá



## 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.

*[Handwritten signature]*  
**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá



## 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 PLACA PADRÃO DE OBRA

A obra apresentará placa padrão definindo que tipo de serviço está sendo executado, de acordo com as diretrizes cabíveis.

Será nas dimensões de 4,00x3,00m, de acordo com modelo da Contratante. Construída com chapa de aço galvanizada, sendo a pintura com esmalte sintético, montada sobre pontalete e barrotes de 3"x3", a mesma será fixada em local visível com as informações referente ao contrato da obra.

### 3.2 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.

**Antonio Albani Adeodato**

Engenheiro Civil

CREA CE - RNP 060092835-7



deixando o rabaixo 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

**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá





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.

  
**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá

## 6.0 DRENAGEM

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





*[Handwritten signature]*

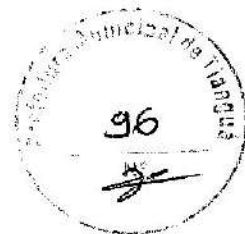
A banqueta/ meio fio será de concreto pre-moldado, com dimensões de 1,00x0,25x0,15m, a sua confecção deverá ser de boa qualidade, não apresentando falhas ou deformações, o seu assente se dará com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, sendo o terreno escavado para o assentamento do mesmo com areia asfalto usinada à frio, o mesmo deverá seguir o alinhamentos e nivelamentos, conforme projeto, devendo apresentar 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, 16 de dezembro de 2021.

*[Handwritten signature]*  
**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá



Prefeitura de  
**Tianguá**

PLANILHA ORÇAMENTARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021  
 FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
<b>1.00</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>2.508,72</b>
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	1.817,64	
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.858,01	0,26	691,08	
<b>2.00</b>		<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>186,06</b>
2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	2.858,01	0,07	186,06	
<b>3.00</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>97.416,07</b>
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.658,01	36,65	97.416,07	
<b>4.00</b>		<b>DRENAGEM</b>					<b>43.293,29</b>
4.1	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	747,34	40,08	29.953,39	
4.2	C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	26,17	508,74	13.339,90	
<b>CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS SEM BDI</b>							<b>143.404,14</b>
BDI= 26,00%							<b>37.285,08</b>
<b>TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS</b>							<b>180.689,22</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR TOTAL DE R\$ 180.689,22  
 (CENTO E OITENTA MIL, SEISCENTOS E OITENTA E NOVE REAIS E VINTE DOIS CENTAVOS)

*Antonio Albani Adeodato*  
**Antonio Albani Adeodato**  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE - RNP 060092835-7  
 Prefeitura Municipal de Tianguá





Prefeitura de  
**Tianguá**

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE

DATA: DEZEMBRO DE 2021

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 AUXÍLIO 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
Total:			2,0435

MAO DE OBRA

10445 CALCETEIRO

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,3000	20,7700	6,2310

**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE

DATA: DEZEMBRO DE 2021

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300
					Total: 15,5610
<b>MATERIAIS</b>					
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: <b>INCLUSO</b>
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 36,65

**DRENAGEM**

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

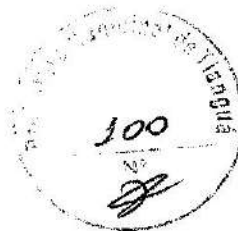
Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12391	PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	H	0,4000	15,5500	6,2200
					Total: 12,4510
<b>SERVIÇOS</b>					
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. 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	CONFECÇÃO 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: <b>INCLUSO</b>
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 40,08

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

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000
					Total: 155,5000
<b>MATERIAIS</b>					
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: <b>INCLUSO</b>
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 509,74

**Antonio Albani Adeodato**  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE - RNP 068092835-7  
 Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ



Prefeitura de  
**Tianguá**

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021  
 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	2.508,72	R\$	2.508,72	0,00	0,00
			%	100%	0%	0%
2.00	TERRAPLENAGEM	186,06	R\$	186,06	0,00	0,00
			%	30%	45%	25%
3.00	PAVIMENTAÇÃO	97.416,07	R\$	29.224,82	43.837,23	24.354,02
			%	40%	35%	25%
4.00	DRENAGEM	43.293,29	R\$	17.317,32	15.152,65	10.823,32
			%			
	TOTAL DA MEDIÇÃO	143.404,14	R\$	49.236,92	58.989,88	35.177,34
	PERCENTUAL	79,37%	%	27,25%	32,65%	19,47%
	BDI 26,00%	37.285,08	R\$	12.801,60	15.337,37	9.146,11
	PERCENTUAL	20,63%	%	7,08%	8,49%	5,06%
	TOTAL DA OBRA	180.689,22				180.689,22

*Antonio Albani Adeodato*  
**Antonio Albani Adeodato**  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE - RNP 060092835-7  
 Prefeitura Municipal de Tianguá



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE



Prefeitura de  
**Tianguá**

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021  
 TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
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%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		

**Antonio Albani Adeodato**  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE - RNP 060092835-7  
 Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE  
 Secretaria de Infraestrutura  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021  
 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
	Feridos = 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	Feridos		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%

**Antonio Albani Adeodato**  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE - RNP 060092835-7  
 Prefeitura Municipal de Tianguá



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE

DATA: DEZEMBRO DE 2021

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



MEMÓRIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
1.00		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA						M2	12,00
		COMPR.	X	LARGURA	X	ALTURA	X	QUANT. =	ÁREA
		4,00	X	-	X	3,00	X	1,00 =	12,00
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)						M2	2.658,01
		COMPR.	X	LARGURA	X	ALTURA	X	QUANT. =	ÁREA
	ESTRADA DO ARATICUM	290,00	X	6,50	X	-	X	1,00 =	1.885,00
	RUA S.D.O 01-TRECHO 01	12,45	X	6,50	X	-	X	1,00 =	80,93
	RUA S.D.O 01-TRECHO 02	24,35	X	6,50	X	-	X	1,00 =	158,28
	RUA S.D.O 02-TRECHO 01	41,40	X	7,00	X	-	X	1,00 =	289,80
	RUA S.D.O 02-TRECHO 02	35,00	X	5,30	X	-	X	1,00 =	185,50
	RUA S.D.O 03	9,00	X	6,50	X	-	X	1,00 =	58,50
2.00		<b>TERRAPLENAGEM</b>							
2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA						M2	2.658,01
		COMPR.	X	LARGURA	X	ALTURA	X	QUANT. =	ÁREA
	ESTRADA DO ARATICUM	290,00	X	6,50	X	-	X	1,00 =	1.885,00
	RUA S.D.O 01-TRECHO 01	12,45	X	6,50	X	-	X	1,00 =	80,93
	RUA S.D.O 01-TRECHO 02	24,35	X	6,50	X	-	X	1,00 =	158,28
	RUA S.D.O 02-TRECHO 01	41,40	X	7,00	X	-	X	1,00 =	289,80
	RUA S.D.O 02-TRECHO 02	35,00	X	5,30	X	-	X	1,00 =	185,50
	RUA S.D.O 03	9,00	X	6,50	X	-	X	1,00 =	58,50

**Antonio Albani Adeodato**  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE - RNP 060092835-7  
 Prefeitura Municipal de Tianguá





PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE

DATA: DEZEMBRO DE 2021

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



MEMÓRIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	
3.00		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)						M2	2.658,01	
		COMPR.	X	LARGURA	X	ALTURA	X	QUANT.	=	ÁREA
	ESTRADA DO ARATICUM	290,00	X	6,50	X	-	X	1,00	=	1.885,00
	RUA S.D.O 01- TRECHO 01	12,45	X	6,50	X	-	X	1,00	=	80,93
	RUA S.D.O 01- TRECHO 02	24,35	X	6,50	X	-	X	1,00	=	158,28
	RUA S.D.O 02- TRECHO 01	41,40	X	7,00	X	-	X	1,00	=	289,80
	RUA S.D.O 02- TRECHO 02	35,00	X	5,30	X	-	X	1,00	=	185,50
	RUA S.D.O 03	9,00	X	6,50	X	-	X	1,00	=	58,50
4.00		<b>DRENAGEM</b>								
4.1	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)						M	747,34	
		COMPR.	X	Nº LADO	X	ALTURA	X	QUANT.	=	METRO
	ESTRADA DO ARATICUM	290,00	X	2,00	X	-	X	1,00	=	580,00
	RUA S.D.O 01- TRECHO 01	12,45	X	2,00	X	-	X	1,00	=	24,90
	RUA S.D.O 01- TRECHO 02	19,87	X	1,00	X	-	X	1,00	=	19,87
	RUA S.D.O 01- TRECHO 02	27,00	X	1,00	X	-	X	1,00	=	27,00
	RUA S.D.O 02- TRECHO 01	23,85	X	1,00	X	-	X	1,00	=	23,85
	RUA S.D.O 02- TRECHO 01	23,18	X	1,00	X	-	X	1,00	=	23,18
	RUA S.D.O 02- TRECHO 02	29,86	X	1,00	X	-	X	1,00	=	29,86

**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ENDEREÇO: LOCALIDADE DE ARATICUM - TIANGUÁ-CE

DATA: DEZEMBRO DE 2021

FONTE DOS PREÇOS: TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



MEMÓRIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
	RUA S.D.O 03	10,83	X	1,00	X	-	X	1,00	= 10,83
	RUA S.D.O 03	7,85	X	1,00	X	-	X	1,00	= 7,85
4.2	C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3						M3	26,17
		COMPR.	X	LARGURA	X	ALTURA	X	QUANT.	= VOLUME
	ESTRADA DO ARATICUM	290,00	X	0,35	X	0,10	X	2,00	= 20,30
	RUA S.D.O 01-TRECHO 01	12,45	X	0,35	X	0,10	X	2,00	= 0,88
	RUA S.D.O 01-TRECHO 02	19,87	X	0,35	X	0,10	X	1,00	= 0,70
	RUA S.D.O 01-TRECHO 02	27,00	X	0,35	X	0,10	X	1,00	= 0,95
	RUA S.D.O 02-TRECHO 01	23,85	X	0,35	X	0,10	X	1,00	= 0,83
	RUA S.D.O 02-TRECHO 01	23,18	X	0,35	X	0,10	X	1,00	= 0,81
	RUA S.D.O 02-TRECHO 02	29,86	X	0,35	X	0,10	X	1,00	= 1,05
	RUA S.D.O 03	10,83	X	0,35	X	0,10	X	1,00	= 0,38
	RUA S.D.O 03	7,85	X	0,35	X	0,10	X	1,00	= 0,27

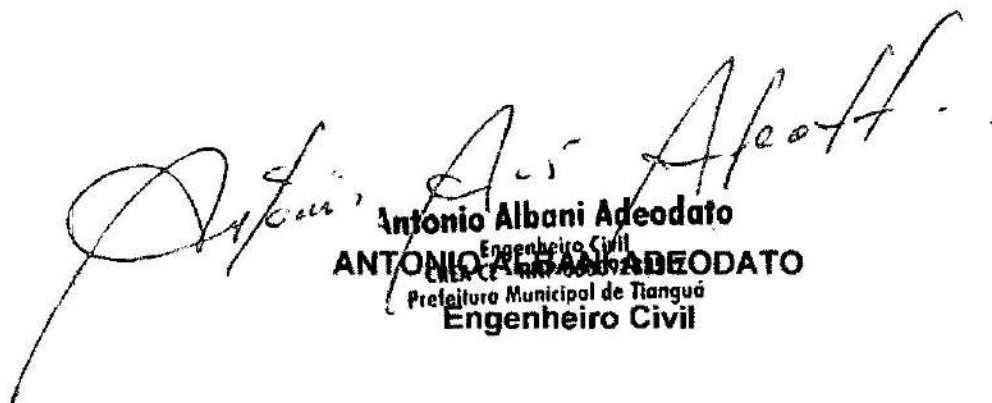
**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
CREA CE - RNP 060092835-7  
Prefeitura Municipal de Tianguá



**INDICAÇÃO DAS PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA**

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE ARATICUM.

- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM OU SEM REJUNTAMENTO;
- BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO.

  
**Antonio Albani Adeodato**  
Engenheiro Civil  
**ANTONIO ALBANI ADEODATO**  
Prefeitura Municipal de Tianguá  
Engenheiro Civil