

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

Objeto: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

## COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

\* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

INTERVALO ADMISSÍVEL			
Item componente do BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Administração Central	3,8	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,4	0,74
Risco	0,5	0,56	0,97
Despesas financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,3	8,69
Tributos (soma dos itens COFINS, ISS e PIS)	conforme legislação específica		

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>AC</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	
	Administração central	3,80%
	Total AC =	<b>3,80%</b>
<b>DF</b>	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
	Despesas financeiras	1,02%
	Total DF =	<b>1,02%</b>
<b>S, R e G</b>	<b>SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO</b>	
	taxa de seguros	0,20%
	taxa de riscos	<b>0,50%</b>
	taxa de garantias	0,12%
	Total R=	<b>0,82%</b>
<b>L</b>	<b>LUCRO</b>	
	Lucro bruto	6,64%
	Total L =	<b>6,64%</b>
<b>I</b>	<b>TRIBUTOS</b>	
	PIS	0,65%
	COFINS	<b>3,00%</b>
	ISSQN	2,50%
	CPRB	<b>4,50%</b>
		10,65%
	<b>TOTAL (BDI) =</b>	<b>26,14%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Tuntum/MA

# ENCARGOS SOCIAIS



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO  
BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

MARANHÃO		VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não incide	17,88%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,50%	Não incide	1,50%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,11%	8,45%	11,11%	8,45%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>47,22%</b>	<b>18,16%</b>	<b>47,22%</b>	<b>18,16%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,15%	2,40%	3,15%	2,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61%	1,99%	2,61%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>10,80%</b>	<b>8,22%</b>	<b>10,80%</b>	<b>8,22%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,41%	3,23%	17,85%	6,86%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,79%</b>	<b>3,52%</b>	<b>18,25%</b>	<b>7,17%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>84,61%</b>	<b>47,70%</b>	<b>114,07%</b>	<b>71,35%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Tuntum/MA

# MEMÓRIA DE CÁLCULO



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

## TRECHOS:

Adequação de Estradas Vicinais no município de Fortuna/MA:

TRECHO I	POV. CIGANA AO POV. CENTRO DO ZÉ BARRETO.	5.295,00	m
TRECHO II	ESTRADA DO BAIXÃO DO GATO AO ACENTAMENTO OLS.	1.652,00	m
TRECHO III	POV. FORTALEZA DE CIMA AO POV. BAIXAM DO GATO.	8.838,00	m
TRECHO IV	ENTRE O POV. CIGANA AO POV. LAGOA DANTAS.	3.525,00	m
TRECHO V	BR-226 (POV. ANGICO ARRANCADO) AO POV. ACENTAMENTO BELA VISTA.	8.482,00	m
TRECHO VI	ESTRADA DO POV. ATOLADEIRA.	4.643,00	m
TRECHO VII	ESTRADA DO POV. SEMPRE VERDE	5.358,00	m
<b>Extensão total:</b>		<b>=</b>	<b>37793,00 m</b>

## DADOS:

Extensão Total (m)	=	37.793,00 m
Larg. Média (m)	=	6,00 m
Base (m)	=	0,20 m
Peso específico laterita	=	1,50 t/m <sup>3</sup>

## 1.0 SERVIÇOS INICIAIS

### 1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

Comprimento (m)		Largura (m)		=	4,50 m <sup>2</sup>
3,00	x	1,50	x		

## 2.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

### 2.1 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

= 1,00 und

### 2.2 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

= 1,00 und

## 3.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

### 3.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

= 6,00 mês

## 4.0 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

### 4.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF\_05/2018

Trecho	Extensão (m)		Largura (m)		lados	=			
Trecho I:	5295,00	x	1,00	x	2	=	10590,00	m <sup>2</sup>	
Trecho II:	1652,00	x	1,00	x	2	=	3304,00	m <sup>2</sup>	
Trecho III:	8838,00	x	1,00	x	2	=	17676,00	m <sup>2</sup>	
Trecho IV:	3525,00	x	1,00	x	2	=	7050,00	m <sup>2</sup>	
Trecho V:	8482,00	x	1,00	x	2	=	16964,00	m <sup>2</sup>	
Trecho VI:	4643,00	x	1,00	x	2	=	9286,00	m <sup>2</sup>	
Trecho VII:	5358,00	x	1,00	x	2	=	10716,00	m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>							<b>=</b>	<b>75.586,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 4.2 ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP

Trecho I:	Volume encontrado no quadro de cubagem no trecho	=	7624,80	m <sup>3</sup>
Trecho II:	Volume encontrado no quadro de cubagem no trecho	=	2378,88	m <sup>3</sup>
Trecho III:	Volume encontrado no quadro de cubagem no trecho	=	12726,72	m <sup>3</sup>

# MEMÓRIA DE CÁLCULO



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

Trecho IV:	Volume encontrado no quadro de cubagem no trecho	=	5076,00	m <sup>3</sup>
Trecho V:	Volume encontrado no quadro de cubagem no trecho	=	12214,08	m <sup>3</sup>
Trecho VI:	Volume encontrado no quadro de cubagem no trecho	=	6685,92	m <sup>3</sup>
Trecho VII:	Volume encontrado no quadro de cubagem no trecho	=	7715,52	m <sup>3</sup>

**TOTAL = 54.421,92 m<sup>3</sup>**

## 4.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup> - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Trecho I:	Escavação (m <sup>3</sup> )	x	Peso específico laterita	x	DMT jazida - aterro	=	39115,22	txkm
	7624,80		1,50		3,42			
Trecho II:	2378,88	x	1,50	x	1,48	=	5281,11	txkm
Trecho III:	12726,72	x	1,50	x	5,10	=	97359,41	txkm
Trecho IV:	5076,00	x	1,50	x	2,54	=	19339,56	txkm
Trecho V:	12214,08	x	1,50	x	4,99	=	91422,39	txkm
Trecho VI:	6685,92	x	1,50	x	2,67	=	26777,11	txkm
Trecho VII:	7715,52	x	1,50	x	4,03	=	46640,32	txkm

**TOTAL = 325.935,12 txkm**

## 4.4 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019

Trecho I:	Compactação (m <sup>3</sup> )	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	=	7624,80	m <sup>3</sup>
Trecho II:	Compactação (m <sup>3</sup> )	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	=	2378,88	m <sup>3</sup>
Trecho III:	Compactação (m <sup>3</sup> )	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	=	12726,72	m <sup>3</sup>
Trecho IV:	Compactação (m <sup>3</sup> )	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	=	5076,00	m <sup>3</sup>
Trecho V:	Compactação (m <sup>3</sup> )	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	=	12214,08	m <sup>3</sup>
Trecho VI:	Compactação (m <sup>3</sup> )	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	=	6685,92	m <sup>3</sup>
Trecho VII:	Compactação (m <sup>3</sup> )	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	=	7715,52	m <sup>3</sup>

**TOTAL = 54.421,92 m<sup>3</sup>**

## 5.0 SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

### 5.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Trecho I:	Extensão Total (m)	x	Larg. Média (m)	=	31770,00	m <sup>3</sup>
	5295,00		6,00			
Trecho II:	1652,00	x	6,00	=	9912,00	m <sup>3</sup>
Trecho III:	8838,00	x	6,00	=	53028,00	m <sup>3</sup>
Trecho IV:	3525,00	x	6,00	=	21150,00	m <sup>3</sup>
Trecho V:	8482,00	x	6,00	=	50892,00	m <sup>3</sup>
Trecho VI:	4643,00	x	6,00	=	27858,00	m <sup>3</sup>
Trecho VII:	5358,00	x	6,00	=	32148,00	m <sup>3</sup>

# MEMÓRIA DE CÁLCULO



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

							TOTAL	=	226.758,00	m <sup>3</sup>
<b>5.2 LIMPEZA SUPERFICIAL DA ARÉA DE JAZIDA</b>										
	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Base (m)					
Trecho I:	5295,00	x	6,00	x	0,20	=	6354,00		m <sup>3</sup>	
Trecho II:	1652,00	x	6,00	x	0,20	=	1982,40		m <sup>3</sup>	
Trecho III:	8838,00	x	6,00	x	0,20	=	10605,60		m <sup>3</sup>	
Trecho IV:	3525,00	x	6,00	x	0,20	=	4230,00		m <sup>3</sup>	
Trecho V:	8482,00	x	6,00	x	0,20	=	10178,40		m <sup>3</sup>	
Trecho VI:	4643,00	x	6,00	x	0,20	=	5571,60		m <sup>3</sup>	
Trecho VII:	5358,00	x	6,00	x	0,20	=	6429,60		m <sup>3</sup>	
							<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>45.351,60</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>5.3 EXPURGO DE JAZIDA</b>										
	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )		Base (m)							
Trecho I:	6354,00	x	0,20	=	1270,80		m <sup>3</sup>			
Trecho II:	1982,40	x	0,20	=	396,48		m <sup>3</sup>			
Trecho III:	10605,60	x	0,20	=	2121,12		m <sup>3</sup>			
Trecho IV:	4230,00	x	0,20	=	846,00		m <sup>3</sup>			
Trecho V:	10178,40	x	0,20	=	2035,68		m <sup>3</sup>			
Trecho VI:	5571,60	x	0,20	=	1114,32		m <sup>3</sup>			
Trecho VII:	6429,60	x	0,20	=	1285,92		m <sup>3</sup>			
							<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>9.070,32</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>5.4 ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP</b>										
	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Base (m)					
Trecho I:	5295,00	x	6,00	x	0,20	=	6354,00		m <sup>3</sup>	
Trecho II:	1652,00	x	6,00	x	0,20	=	1982,40		m <sup>3</sup>	
Trecho III:	8838,00	x	6,00	x	0,20	=	10605,60		m <sup>3</sup>	
Trecho IV:	3525,00	x	6,00	x	0,20	=	4230,00		m <sup>3</sup>	
Trecho V:	8482,00	x	6,00	x	0,20	=	10178,40		m <sup>3</sup>	
Trecho VI:	4643,00	x	6,00	x	0,20	=	5571,60		m <sup>3</sup>	
Trecho VII:	5358,00	x	6,00	x	0,20	=	6429,60		m <sup>3</sup>	
							<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>45.351,60</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

# MEMÓRIA DE CÁLCULO



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

## 5.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Trecho	Escavação (m³)		Peso específico laterita		DMT jazida - cascalho			
Trecho I:	6354,00	x	1,50	x	3,42	=	32596,02	txkm
Trecho II:	1982,40	x	1,50	x	1,48	=	4400,93	txkm
Trecho III:	10605,60	x	1,50	x	5,10	=	81132,84	txkm
Trecho IV:	4230,00	x	1,50	x	33,04	=	209636,75	txkm
Trecho V:	10178,40	x	1,50	x	4,99	=	76185,32	txkm
Trecho VI:	5571,60	x	1,50	x	2,67	=	22314,26	txkm
Trecho VII:	6429,60	x	1,50	x	33,04	=	318647,86	txkm
<b>TOTAL =</b>							<b>744.913,98</b>	<b>txkm</b>

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

Trecho	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Base (m)			
Trecho I:	5295,00	x	6,00	x	0,20	=	6354,00	m³
Trecho II:	1652,00	x	6,00	x	0,20	=	1982,40	m³
Trecho III:	8838,00	x	6,00	x	0,20	=	10605,60	m³
Trecho IV:	3525,00	x	6,00	x	0,20	=	4230,00	m³
Trecho V:	8482,00	x	6,00	x	0,20	=	10178,40	m³
Trecho VI:	4643,00	x	6,00	x	0,20	=	5571,60	m³
Trecho VII:	5358,00	x	6,00	x	0,20	=	6429,60	m³
<b>TOTAL =</b>							<b>45.351,60</b>	<b>m³</b>

## 6.0 SERVIÇOS DE DRENAGEM

### 6.1 CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Trecho	comprimento (m)		quantidade de bueiros (und)		Corpo de bueiro (m)
Trecho I:	6,00	x	7,00	=	42,00
Trecho III:	6,00	x	5,00	=	30,00
Trecho IV:	6,00	x	5,00	=	30,00
Trecho V:	6,00	x	5,00	=	30,00
Trecho VI:	6,00	x	4,00	=	24,00
Trecho VII:	6,00	x	9,00	=	54,00
<b>TOTAL =</b>					<b>210,00 und</b>

# MEMÓRIA DE CÁLCULO



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

6.2 BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS

Trecho I:	n.º de bueiros (und)	quantidade de bocas por bueiro (und)	Quantidade de bocas (und)
	7,00	x 2,00 =	14,00
Trecho III:	n.º de bueiros (und)	quantidade de bocas por bueiro (und)	Quantidade de bocas (und)
	5,00	x 2,00 =	10,00
Trecho IV:	n.º de bueiros (und)	quantidade de bocas por bueiro (und)	Quantidade de bocas (und)
	5,00	x 2,00 =	10,00
Trecho V:	n.º de bueiros (und)	quantidade de bocas por bueiro (und)	Quantidade de bocas (und)
	5,00	x 2,00 =	10,00
Trecho VI:	n.º de bueiros (und)	quantidade de bocas por bueiro (und)	Quantidade de bocas (und)
	4,00	x 2,00 =	8,00
Trecho VII:	n.º de bueiros (und)	quantidade de bocas por bueiro (und)	Quantidade de bocas (und)
	9,00	x 2,00 =	18,00

**TOTAL = 70,00 und**

# Planilha Orçamentária - Analítica Geral



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
1.0		SERVIÇOS INICIAIS					2.626,56
1.1	SINAPI 103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	462,72	583,68	2.626,56
2.0		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO					24.718,42
2.1	COMPOSIÇÃO-1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	1,00	9.798,01	12.359,21	12.359,21
2.2	COMPOSIÇÃO-1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	1,00	9.798,01	12.359,21	12.359,21
3.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					200.435,10
3.1	COMPOSIÇÃO-2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	6,00	26.483,15	33.405,85	200.435,10
4.0		SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM					1.209.241,15
4.1	SINAPI 98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	75.586,00	0,62	0,78	58.957,08
4.2	SICRO 4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	54.421,92	4,36	5,50	299.320,56
4.3	SICRO 5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TXKM	325.935,12	0,98	1,24	404.159,55
4.4	SINAPI 96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	54.421,92	6,51	8,21	446.803,96
5.0		SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO					1.568.139,57
5.1	SICRO 4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	226.758,00	1,13	1,43	324.263,94
5.2	SICRO 5502985	LIMPEZA SUPERFICIAL DA ARÉIA DE JAZIDA	M²	45.351,60	0,55	0,69	31.292,60
5.3	SICRO 5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M³	9.070,32	3,09	3,90	35.374,25
5.4	SICRO 4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	45.351,60	3,12	3,94	178.685,30
5.5	SICRO 5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TXKM	744.913,98	0,98	1,24	923.693,34
5.6	SINAPI 100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	45.351,60	1,31	1,65	74.830,14
6.0		SERVIÇOS DE DRENAGEM					472.028,90
6.1	SICRO 804037	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	210,00	834,69	1.052,88	221.104,80
6.2	SICRO 804393	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	70,00	2.841,79	3.584,63	250.924,10
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>3.477.189,70</b>

Importa o presente orçamento em: R\$ 3.477.189,70  
três milhões, quatrocentos e setenta e sete mil, cento e oitenta e nove reais e setenta centavos

Tuntum/MA

\* Declaro que os encargos sociais atendem ao estabelecido no SINAPI para mão de obra horista ou mensalista, com desoneração.

Assinado por 1 pessoa: ARISTOTELES ANDRADE LIMA  
Documento assinado digitalmente/electronicamente. Confira as assinaturas no link: <https://tuntum.ifowdocs.com.br/public/assinaturas/8E27DF42A6CA467BA561EB885DB9956A>





# RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS



**PROPOSANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA**

**OBJETO: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.**

**REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO**

**BDI = 26,14**

**ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%**

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

COMPOSIÇÃO-1												Ref:	0	Moeda: R\$
2.1 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO												UNIDADE		
2.2 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO												UND		
COMPOSIÇÃO														
ITEM	CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT - VOLUME 09)	QUANT UND	ORIGEM	Distância (DM) km	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO DO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (cMob)		
1	SICRO E9541	Trator de esteiras com lâmina 259 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	1,00	60,00	388,81	R\$	1.399,72	
2	SICRO E9577	Trator agrícola - 77 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	0,50	60,00	388,81	R\$	699,86	
3	SICRO E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	0,50	60,00	388,81	R\$	699,86	
4	SICRO E9524	Motoniveladora - 93 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	1,00	60,00	388,81	R\$	1.399,72	
5	SICRO E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	0,50	60,00	388,81	R\$	699,86	
6	SICRO E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	0,50	60,00	388,81	R\$	699,86	
7	SICRO E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	-	Condução por conta própria	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	1,00	60,00	388,81	R\$	1.399,72	
8	SICRO E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	-	Condução por conta própria	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	1,00	60,00	388,81	R\$	1.399,72	
9	SICRO E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	FORTUNA/MA	216,00	1,00	1,00	60,00	388,81	R\$	1.399,72	
<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>														
		<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>			<b>CUSTO TOTAL</b>						
		9.798,01	0,00	0,00	0,00			9.798,01						

COMPOSIÇÃO-2												Ref:	0	Moeda: R\$
3.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA												UNIDADE		
COMPOSIÇÃO												MÊS		
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA							UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL			
90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SÊNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							H	85,00	139,42	11850,70			
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							H	90,00	103,78	9340,20			
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							H	90,00	27,37	2463,30			
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							H	90,00	21,79	1961,10			
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							H	85,00	10,21	867,85			
<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>														
		<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>			<b>CUSTO TOTAL</b>						
		0,00	26483,15	0,00	0,00			26.483,15						

Assinado por 1 pessoa: ARISTOTELES ANDRADE LIMA  
Documento assinado digitalmente/electronicamente. Confira as assinaturas no link: <https://tuntum.flowdocs.com.br/public/assinaturas/8E27DF42A6CA467BA561EB885DB9956A>



# Cronograma Físico / Financeiro



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

OBJETO: MANUNTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

## CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA - MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ITEM	PRODUTO	VALOR COM BDI	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL	
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.626,56	R\$ 2.626,56						R\$ 2.626,56	
			100,00%	0,08%						0,08%
2.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	R\$ 24.718,42	R\$ 12.359,21					R\$ 12.359,21	R\$ 24.718,42	
			50,00%	0,36%					50,00%	0,36%
3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 200.435,10	R\$ 40.087,02	R\$ 30.065,27	R\$ 30.065,27	R\$ 30.065,27	R\$ 30.065,27	R\$ 40.087,02	R\$ 200.435,10	
			20,00%	1,15%	15,00%	0,86%	15,00%	0,86%	15,00%	0,86%
4.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$ 1.209.241,15	R\$ 362.772,35	R\$ 241.848,23	R\$ 241.848,23	R\$ 181.386,17	R\$ 181.386,17		R\$ 1.209.241,15	
			30,00%	10,43%	20,00%	6,96%	20,00%	6,96%	15,00%	5,22%
5.0	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 1.568.139,57		R\$ 313.627,91	R\$ 313.627,91	R\$ 313.627,91	R\$ 313.627,91	R\$ 313.627,91	R\$ 1.568.139,57	
				20,00%	9,02%	20,00%	9,02%	20,00%	9,02%	20,00%
6.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM	R\$ 472.028,90	R\$ 118.007,23	R\$ 118.007,23	R\$ 118.007,23	R\$ 118.007,23			R\$ 472.028,90	
			25,00%	3,39%	25,00%	3,39%	25,00%	3,39%	25,00%	3,39%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 3.477.189,70</b>	<b>R\$ 535.852,36</b>	<b>R\$ 703.548,63</b>	<b>R\$ 703.548,63</b>	<b>R\$ 643.086,58</b>	<b>R\$ 525.079,35</b>	<b>R\$ 366.074,14</b>	<b>R\$ 3.477.189,70</b>	
			15,41%	20,23%	20,23%	18,49%	15,10%	10,53%	100,00%	

Importa o presente orçamento em:

R\$ 3.477.189,70

três milhões, quatrocentos e setenta e sete mil, cento e oitenta e nove reais e setenta centavos

Tuntum/MA

Nome: \_\_\_\_\_ Responsável técnico

# Curva ABC



PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

Objeto : MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

Referência - Data Base : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

CURVA ABC											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO	
5.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - RODOVI	TKKM	744.913,98	5914374	0,98	1,24	923.693,34	28,43%	28,43%	A	
4.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	54.421,92	96386	6,51	8,21	446.803,96	13,75%	42,18%	A	
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKKM	325.935,12	5914374	0,98	1,24	404.159,55	12,44%	54,61%	A	
5.1	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M <sup>2</sup>	226.758,00	4011209	1,13	1,43	324.263,94	9,98%	64,59%	A	
4.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	54.421,92	4016008	4,36	5,50	299.320,56	9,21%	73,81%	A	
6.2	BOCA DE BOTO D = 1,00 M - ESCONDIDÃO DE V - AREIA E BRITA COMERCIAIS - MAFESSONAS	UND	70,00	804393	2.841,79	3.584,63	250.924,10	7,72%	81,53%	B	
6.1	CORPO DE BOTO D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	210,00	804037	834,69	1.052,88	221.104,80	6,80%	88,33%	B	
5.4	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	45.351,60	4016008	3,12	3,94	178.685,30	5,50%	93,83%	B	
5.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	45.351,60	100574	1,31	1,65	74.830,14	2,30%	96,13%	C	
4.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	75.586,00	98525	0,62	0,78	58.957,08	1,81%	97,95%	C	
5.3	EXPURGO DE JAZIDA	M <sup>3</sup>	9.070,32	5502986	3,09	3,90	35.374,25	1,09%	99,04%	C	
5.2	LIMPEZA SUPERFICIAL DA ÁREA DE JAZIDA	M <sup>2</sup>	45.351,60	5502985	0,55	0,69	31.292,60	0,96%	100,00%	C	

**TOTAL GERAL C** R\$ 3.249.409,62

SERVIÇOS INICIAIS											
1.0	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	103689	462,72	583,68	2.626,56				

**TOTAL GERAL A** R\$ 2.626,56

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO											
2.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	und	1,00	COMPOSIÇÃO-1	9.798,01	12.359,21	12.359,21				
2.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	und	1,00	COMPOSIÇÃO-1	9.798,01	12.359,21	12.359,21				
2.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	und	1,00	COMPOSIÇÃO-1	9.798,01	12.359,21	12.359,21				
3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	und	6,00	CPU 03	26.483,15	33.405,85	200.435,10				
3.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	und	6,00	CPU 03	26.483,15	33.405,85	200.435,10				

**TOTAL GERAL B** R\$ 225.153,52

**TOTAL GERAL A+B+C** R\$ 3.477.189,70

Importa o presente orçamento em: R\$ 3.477.189,70  
três milhões, quatrocentos e setenta e sete mil, cento e oitenta e nove reais e setenta centavos

Tuntum/MA  
04 de novembro de 2024

# Curva ABC



PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNTUM/MA

Objeto: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TUNTUM/MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (SETEMBRO - 2024)/ORSE (JUNHO - 2024), AGESUL (JUNHO - 2024) COM DESONERAÇÃO

BDI = 26,14

ENCARGOS SOCIAIS = 84,61%

## ITENS DE MAIOR RELEVANCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTITATIVO 50%	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
5.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVI	TXKM	372.456,99	5914374	0,98	1,24	923.693,34	28,43%	28,43%	A
4.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	27.210,96	96386	6,51	8,21	446.803,96	13,75%	42,18%	A
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TXKM	162.967,56	5914374	0,98	1,24	404.159,55	12,44%	54,61%	A
5.1	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	113.379,00	4011209	1,13	1,43	324.263,94	9,98%	64,59%	A
4.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	27.210,96	4016008	4,36	5,50	299.320,56	9,21%	73,81%	A
6.2	PREPARAÇÃO DE MÃO DE OBRA PARA ESCAVAÇÃO E CARGA DE MÃO DE OBRA	UND	35,00	804393	2.841,79	3.584,63	250.924,10	7,72%	81,53%	B
6.1	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	105,00	804037	834,69	1.052,88	221.104,80	6,80%	88,33%	B
5.4	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	22.675,80	4016008	3,12	3,94	178.685,30	5,50%	93,83%	B
5.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 11/2019	M3	22.675,80	100574	1,31	1,65	74.830,14	2,30%	96,13%	C
4.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 05/2018	M2	37.793,00	98525	0,62	0,78	58.957,08	1,81%	97,95%	C
5.3	EXPURGO DE JAZIDA	M²	4.535,16	5502986	3,09	3,90	35.374,25	1,09%	99,04%	C
5.2	LIMPEZA SUPERFICIAL DA ARÉA DE JAZIDA	M²	22.675,80	5502985	0,55	0,69	31.292,60	0,96%	100,00%	C

### TOTAL GERAL C

R\$ 3.249.409,62

1.0	SERVICIOS INICIAIS						2.626,56			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	4,50	103689	462,72	583,68	2.626,56			

### TOTAL GERAL A

R\$ 2.626,56

2.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO						24.718,42			
2.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	und	1,00	COMPOSIÇÃO-1	9.798,01	12.359,21	12.359,21			
2.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	und	1,00	COMPOSIÇÃO-1	9.798,01	12.359,21	12.359,21			

3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						200.435,10			
3.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	und	6,00	CPU 03	26.483,15	33.405,85	200.435,10			

### TOTAL GERAL B

R\$ 225.153,52

### TOTAL GERAL A+B+C

R\$ 3.477.189,70

Importa o presente orçamento em:

R\$

3.477.189,70

#NOME?

Tuntum/MA

POV. CIGANA AO POV. CENTRO DO ZÉ BARRETO.

TRECHO: X  
EXTENSÃO:  
LARGURA:

5.295,00 m  
6,00 m



$$DMT1 = (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d3$$

$$DMT1 = (5295^2 + 0^2) / (2 \times (5295 + 0)) + 775$$

$$DMT1 = 3422,50 \text{ m}$$

**DMT1 = 3,42 km**

V1 =	7.624,80	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

V1 =	7.624,80	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

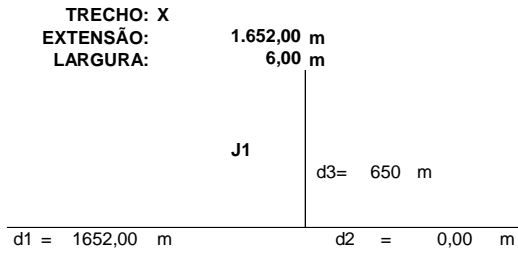
$$DMT1 = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT1 = \frac{(V1 \times DMT1) + (V2 \times V3) + (V3 \times ) + (V4 \times ) + ( ) + ( )}{(V1 + V2 + V3 + V4)}$$

$$DMT1 = \frac{(7624,8 \times 3,42) + (0 \times 0) + (0 \times ) + (0 \times ) + ( ) + ( )}{7.624,80}$$

**DMT1 = 3,42 km**

ESTRADA DO BAIXÃO DO GATO AO ACENTAMENTO OLS.



$$DMT1 = (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d3$$

$$DMT1 = (1652^2 + 0^2) / (2 \times (1652 + 0)) + 650$$

$$DMT1 = 1476,00 \text{ m}$$

**DMT1 = 1,48 km**

V1 =	2.378,88	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

V1 =	2.378,88	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

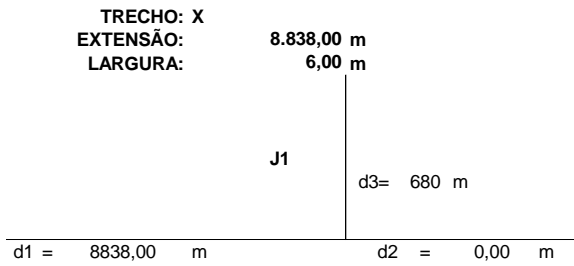
$$DMT1 = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT1 = \frac{(V1 \times DMT1) + (V2 \times V3) + (V3 \times ) + (V4 \times ) + ( ) + ( )}{(V1 + V2 + V3 + V4)}$$

$$DMT1 = \frac{(2378,88 \times 1,48) + (0 \times 0) + (0 \times ) + (0 \times ) + ( ) + ( )}{2.378,88}$$

**DMT1 = 1,48 km**

POV. FORTALEZA DE CIMA AO POV. BAIXAM DO GATO.



$$DMT1 = \frac{(d1^2 + d2^2)}{(2 \times (d1 + d2))} + d13$$

$$DMT1 = \frac{(8838^2 + 0^2)}{(2 \times (8838 + 0))} + 680$$

$$DMT1 = 5099,00 \text{ m}$$

**DMT1 = 5,10 km**

V1 =	12.726,72	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

V1 =	12.726,72	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

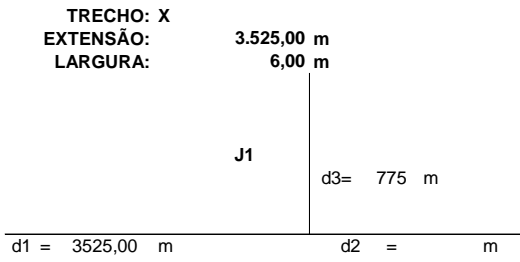
$$DMT1 = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT1 = \frac{(V1 \times DMT1) + (V2 \times V3) + (V3 \times V4) + (V4 \times V1) + (V1 \times V2) + (V2 \times V3)}{(V1 + V2 + V3 + V4)}$$

$$DMT1 = \frac{(12726,72 \times 5,1) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0)}{12.726,72}$$

**DMT1 = 5,10 km**

ENTRE O POV. CIGANA AO POV. LAGOA DANTAS.



$$DMT1 = \frac{(d1^2 + d2^2)}{(2 \times (d1 + d2))} + d3$$

$$DMT1 = \frac{(3525^2 + 775^2)}{(2 \times (3525 + 775))} + 775$$

$$DMT1 = 2537,50 \text{ m}$$

**DMT1 = 2,54 km**

V1 =	5.076,00	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

V1 =	5.076,00	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

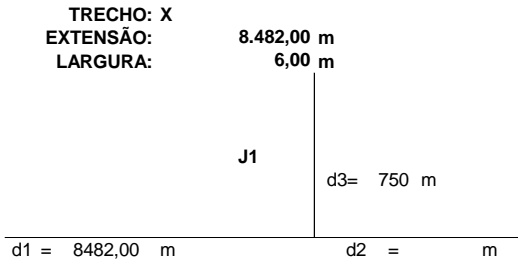
$$DMT1 = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT1 = \frac{(V1 \times DMT1) + (V2 \times V3) + (V3 \times V4) + (V4 \times V1) + (V1 \times V2) + (V2 \times V3) + (V3 \times V4) + (V4 \times V1)}{(V1 + V2 + V3 + V4)}$$

$$DMT1 = \frac{(5076 \times 2,54) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0)}{5.076,00}$$

**DMT1 = 2,54 km**





$$DMT1 = \frac{(d1^2 + d2^2)}{(2 \times (d1 + d2))} + d13$$

$$DMT1 = \frac{(8482^2 + 0^2)}{(2 \times (8482 + 0))} + 750$$

$$DMT1 = 4991,00 \text{ m}$$

<b>DMT1 =</b>	<b>4,99 km</b>
---------------	----------------

V1 =	12.214,08	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

V1 =	12.214,08	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

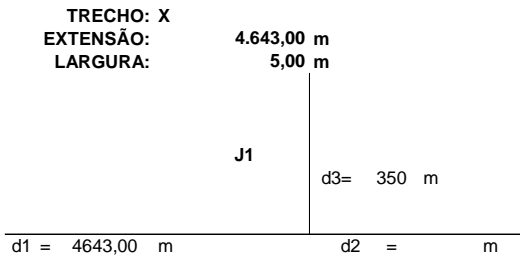
$$DMT1 = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT1 = \frac{(V1 \times DMT1) + (V2 \times V3) + (V3 \times V4) + (V4 \times V1) + (V1 \times V2) + (V2 \times V3) + (V3 \times V4) + (V4 \times V1)}{(V1 + V2 + V3 + V4)}$$

$$DMT1 = \frac{(12214,08 \times 4,99) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (12214,08 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0)}{12.214,08}$$

<b>DMT1 =</b>	<b>4,99 km</b>
---------------	----------------

ESTRADA DO POV. ATOLADEIRA.



$$DMT1 = \frac{(d1^2 + d2^2)}{(2 \times (d1 + d2))} + d3$$

$$DMT1 = \frac{(4643^2 + 5^2)}{(2 \times (4643 + 5))} + 350$$

$$DMT1 = 2671,50 \text{ m}$$

**DMT1 = 2,67 km**

V1 =	6.685,92	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

V1 =	6.685,92	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

$$DMT1 = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT1 = \frac{(V1 \times DMT1) + (V2 \times V3) + (V3 \times ) + (V4 \times ) + ( \times ) + ( \times )}{(V1 + V2 + V3 + V4)}$$

$$DMT1 = \frac{(6685,92 \times 2,67) + (0 \times 0) + (0 \times ) + (0 \times ) + ( \times ) + ( \times )}{6.685,92}$$

**DMT1 = 2,67 km**

ESTRADA DO POV. SEMPRE VERDE

TRECHO: X  
EXTENSÃO:  
LARGURA:

5.358,00 m  
6,00 m

J1

d3= 1350 m

d1 = 5358,00 m

d2 = m

$$DMT1 = (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d3$$

$$DMT1 = (5358^2 + 0^2) / (2 \times (5358 + 0)) + 1350$$

$$DMT1 = 4029,00 \text{ m}$$

**DMT1 = 4,03 km**

V1 =	7.715,52	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

V1 =	7.715,52	m <sup>3</sup>
V2 =	0,00	m <sup>3</sup>
V3 =	0,00	m <sup>3</sup>
V4 =	0,00	m <sup>3</sup>

$$DMT1 = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT1 = \frac{(V1 \times DMT1) + (V2 \times V3) + (V3 \times ) + (V4 \times ) + ( ) + ( )}{(V1 + V2 + V3 + V4)}$$

$$DMT1 = \frac{(7715,52 \times 4,03) + (0 \times 0) + (0 \times ) + (0 \times ) + ( ) + ( )}{7.715,52}$$

**DMT1 = 4,03 km**



**MUNICÍPIO DE TUNTUM**

RUA FREDERICO COELHO, N°411 - CENTRO - 06.138.911/0001-66

TUNTUM/MA - CEP 65.763-000

FONE: (99) 99220-0236



CÓDIGO DE ACESSO

8E27DF42A6CA467BA561EB885DB9956A

### **VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS**

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://tuntum.flowdocs.com.br/public/assinaturas/8E27DF42A6CA467BA561EB885DB9956A>