



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
8ª Superintendência Regional

## **Anexo I: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência**

### **PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.


REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 113,85%

PLANILHA RESUMO		
META	DESCRIÇÃO	VALOR
1.0	PROJETO EXECUTIVO	R\$ 15.000,00
2.0	OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.	R\$ 462.500,00
TOTAL GERAL DA PLANILHA		R\$ 477.500,00
ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:	R\$477.500,00	Quatrocentos e setenta e sete mil e quinhentos reais

SÃO JOÃO BATISTA/MA, 08 DE JULHO DE 2020.

  
Engº Luis de Jesus Jardim  
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.


REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PLANILHA RESUMO - META 1					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.TOTAL
1.0	PROJETO EXECUTIVO				R\$ 15.000,00
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	unid.	1,00	15.000,00	R\$ 15.000,00
TOTAL GERAL					R\$ 15.000,00

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:	R\$ 15.000,00	Quinze mil reais
---------------------------------------	---------------	------------------

SÃO JOÃO BATISTA/MA, 08 DE JULHO DE 2020.

  
Engº Luís de Jesus Jardim  
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.


REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PLANILHA RESUMO - META 2				
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO	VALOR	VALOR TOTAL
1.0	POVOADO GENTIL À MANIVAL	5000,00	R\$ 167.391,03	
2.0	POVOADO ROMANA	1560,00	R\$ 32.278,35	
3.0	SEDE À BARREIRA DO	1260,00	R\$ 80.537,99	
4.0	LARANJAL I	2000,00	R\$ 39.334,99	
5.0	LARANJAL II	1860,00	R\$ 55.351,47	
6.0	LARANJAL II À QUIÁ	3500,00	R\$ 87.606,17	
	<b>EXTENSÃO TOTAL</b>	<b>15180,00</b>		
	<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>			<b>R\$ 462.500,00</b>

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:	R\$ 462.500,00	Quatrocentos e sessenta e dois mil, e quinhentos reais
---------------------------------------	----------------	--

SÃO JOÃO BATISTA/MA, 08 DE JULHO DE 2020.

  
Engº Luís de Jesus Jardim  
CREA 110760953-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

Composição de Custo Unitário									
Item	Código	Banco			Descrição	Und	Quantidade	Valor Unit.	Total
1.1	CPU-01	Composição			Placa Indicativa de Obra	m <sup>2</sup>	1,00		
	1213	SINAPI			CARPINTEIRO DE FORMAS	h	0,70	14,75	R\$ 10,33
	6111	SINAPI			SERVENTE DE OBRAS	h	0,70	10,39	R\$ 7,27
	4417	SINAPI			SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,00	4,21	R\$ 4,21
	4491	SINAPI			PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	3,60	5,46	R\$ 19,66
	4813	SINAPI			PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m <sup>2</sup>	1,00	225,00	R\$ 225,00
	5075	SINAPI			PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	0,15	12,20	R\$ 1,83
Total Geral									R\$ 268,30

1.2	CPU-02	Composição	Distância KM - D	Nº de Viagens - N	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00		
	E9541	SICRO	300,00	1,00	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	UND	1,00	2,00	R\$ 600,59
	E9577	SICRO	300,00	1,00	Trator agrícola - 77 kW	UND	1,00	2,00	R\$ 600,00
	E9524	SICRO	345,21	1,00	Motoniveladora - 93 kW	UND	1,00	2,00	R\$ 690,41
	E9200	SICRO	350,00	1,00	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m <sup>3</sup> - 213 kW com periculosidade	UND	1,00	2,00	R\$ 700,00
	E9685	SICRO	350,00	2,00	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw	UND	1,00	2,00	R\$ 1.400,00
	E9579	SICRO	350,00	2,00	Caminhão basculante com capacidade de 10 m <sup>3</sup> - 188 kW	UND	1,00	1,00	R\$ 700,00
	E9571	SICRO	350,00	2,00	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	UND	1,00	2,00	R\$ 1.400,00
Total Geral									R\$ 6.091,00

1.3	CPU-03	Composição			BARRACÃO DE OBRAS		1,00		
	1213	SINAPI			CARPINTEIRO DE FORMAS	h	2,00	14,75	R\$ 29,50
	4750	SINAPI			PEDREIRO	h	1,50	14,75	R\$ 22,13
	6111	SINAPI			SERVENTE DE OBRAS	h	1,12	10,39	R\$ 11,64
	6189	SINAPI			TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m <sup>2</sup>	2,00	12,18	R\$ 24,36
	35274	SINAPI			PILAR DE MADEIRA NAO APARELHADA *10 X 10* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	2,00	29,77	R\$ 59,54
	20213	SINAPI			VIGA DE MADEIRA APARELHADA *6 X 12* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	2,00	16,33	R\$ 32,66
	7213	SINAPI			TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 2,44 X 0,50 M (SEM AMIANTO)	m <sup>2</sup>	2,00	12,94	R\$ 25,88
	6212	SINAPI			TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30 CM (1 X 12 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	2,00	11,05	R\$ 22,10
	4721	SINAPI			PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m <sup>3</sup>	1,00	62,24	R\$ 62,24
	1379	SINAPI			CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	30,00	0,53	R\$ 15,90
	5061	SINAPI			PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	kg	1,00	12,00	R\$ 12,00
	4460	SINAPI			SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	5,00	7,32	R\$ 36,60
	367	SINAPI			AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m <sup>3</sup>	1,00	52,50	R\$ 52,50
	1357	SINAPI			CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 12 MM	m <sup>2</sup>	1,00	61,15	R\$ 61,15




PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

Composição de Custo Unitário									
Item	Código	Banco			Descrição	Und	Quantidade	Valor Unit.	Total
	20247	SINAPI			PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	kg	2,00	13,51	R\$ 27,02
								Total Geral	R\$ 495,22
1.4	CPU-04	Composição			ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00		
	40811	SINAPI			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	mês	0,20	14119,21	R\$ 2.823,84
	40818	SINAPI			ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	mês	0,20	4399,41	R\$ 880,09
								Total Geral	R\$ 3.705,93
1.5	CPU-05	Composição			REPARAÇÃO DE DANOS FÍSICOS AO MEIO AMBIENTE	UND	1,00		
	6111	SINAPI			SERVENTE DE OBRAS	H	0,001500	10,34	R\$ 0,02
	36510	SINAPI			TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	0,003500	48,10	R\$ 0,17
								Total Geral	R\$ 0,19

  
 Eng. Luis de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4

Item	Descrição dos serviços	Unid.	Quant.	SINAPI(JAN/20)	R\$ <sub>UNIT</sub>	R\$ <sub>PARCIAL</sub>	R\$ <sub>TOTAL</sub>
1.0	PROJETO PLANIALTIMÉTRICO					R\$	14.092,63
1.1	MÃO DE OBRA						
A	CAMPO						
	ENGENHEIRO	Mês	0,250	P9812	R\$21.533,86	5.383,46	
	TÉCNICO	Mês	0,250	P9954	R\$3.008,92	752,23	
	TOPÓGRAFO	Mês	0,250	P9949	R\$6.289,02	1.572,25	
	AUXILIAR TOPOGRAFIA	Mês	0,250	P9950	R\$4.084,39	1.021,10	
B	GABINETE						
	ENGENHEIRO	Mês	0,500	P9812	21.533,86	10.766,93	
	CADISTA/CALCULISTA	Mês	0,500	P9903	4.086,62	2.043,31	
						21.539,28	
						SUBTOTAL DA MÃO DE OBRA COM LEIS SOCIAIS (72,97%):	15.717,21
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DA MÃO DE OBRA:	37.256,49
1.2	LOCOMOÇÃO - EQUIPE DE CAMPO	Unid.	Quant.		R\$ <sub>UNIT</sub>	R\$ <sub>PARCIAL</sub>	
	CAMINHONETE	h	40,000	92144	61,71	2.468,40	
	COMBUSTIVEL - DIESEL	l	100,000	4221	3,46	346,00	
1.3	EQUIPAMENTOS						
	ESTAÇÃO TOTAL CLASSE 2	h	15,000	7247	2,27	34,05	
						SUBTOTAL DOS MATERIAIS:	2.848,45
						CUSTO TOTAL DA MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS:	40.104,94
						DESPESAS GERAIS E MATERIAIS DE CONSUMO (6,00%)	2.406,30
						CUSTO TOTAL DA MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS + DESPESAS GERAIS:	42.511,23
						SUBTOTAL MENSAL:	42.511,23
						SUBTOTAL (DIA-CONSIDERANDO 8 DIAS TRABALHADOS):	
						SUBTOTAL LEV. PLANIALTIMÉTRICO (CONSIDERANDO UMA PRODUTIVIDADE DE 22,48482 km/DIA)):	11.343,98
						CUSTO COM BDI (24,23%):	2.748,65
						CUSTO TOTAL DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO:	14.092,63
2.0	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTO, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES					R\$	907,37
2.1	EXPRESSO PELA RELAÇÃO: R = Σ(Qj x P) + DD (1+ A) + CO						
2.2	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS DE CADA TIPO (Qi)	un	1,00		671,45	671,45	
2.3	PREÇO UNITÁRIO DE CADA TIPO DE DOCUMENTO	un	1,00		671,45		
	P = CD (1 + ES) (1 + DI) (1 + L) (1 + EF) (1 + I)						
A	CUSTO DIRETO DE SALÁRIOS (CD)		1,00		388,19		
	CD = [(Sm / Nh) x ht]						
	SALÁRIO BRUTO MENSAL (Sm)	mês	1.164,57				
	NÚMERO MÉDIO DE HORAS ÚTEIS POR MÊS (Nh=Nd x J)	h	24,00				
	NÚMERO MÉDIO DE DIAS ÚTEIS POR MÊS DURANTE O ANO (Nd)	dia	8,00				
	JORNADA DIÁRIA DE TRABALHO (J)	h	8,00				
	QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS NO SERVIÇO (ht)	h	8,00				
B	ENCARGOS SOCIAIS (ES)	%	72,97		283,26		
2.4	DESPESAS DIRETAS (DD)	%	3,74			25,11	
2.5	TAXA DE ADMINISTRAÇÃO (A)	%	3,81			0,96	
2.6	CONTIGÊNCIAS	%	5,77			38,74	
						CUSTO TOTAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO:	736,26
						CUSTO COM BDI (24,23%):	171,11
						PREÇO UNITÁRIO TOTAL:	907,37
	CUSTO TOTAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO					R\$	15.000,00









PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
TRECHO I	POVOADO GENTIL À MANIVAL	EXTENSÃO	=	5000,00	M		
EXTENSÃO TOTAL				5000,00			

DADOS			
Extensão Total (m)	=		5000,00
Largura Média (m)	=		5,00
Sub-base (m)	=		0,15
Base	=		0,20
DMT mat. Jazida - aterro	=		1,50
DMT mat. Jazida - cascalho	=		1,50
Empolamento	=		1,20
Peso Específico Laterita	=		1,50

1.0	SERVIÇOS INICIAIS						
1.1	Placa indicativa da obra						
	5,00	x		2,50	=	12,50	m²
1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento				=	1,00	und
1.3	Barracão de obras						
	comprimento (m)			Largura (m)			
	6,00	x		4,00	=	24,00	m²
1.4	Administração local				=	6,00	mês
2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	3.800,00	m³
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m³ de material de jazida						
	Compra, Esc. e Carga (m³)					Compra, Esc. e carga (t)	
	3.800,00	x		1,50	=	5700,00	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	5700,00	x		1,50	=	8550,00	txkm
	Transporte			Empolamento			
	8550,00	x		1,20	=	10260,00	txkm
2.3	Desm. Dest. Limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15m						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
	Limpeza (m²)	5000,00	x	1,50	=	7500,00	m²
2.4	Transporte de material- bota-fora						
	Limpeza (m²)			Espessura de expurgo (m)		Bota-fora	




PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	7500,00	x	0,3	=	2250,00	m <sup>2</sup>	
	Bota-fora		Peso Específico		Bota-fora		
	2250,00	x	1,50	=	3375,00	t	
	Bota-fora		DMT				
	3375,00	x	2,00	=	6750,00	txkm	
2.5	Regularização do subleito até 20 cm de espessura						
	Regularização (m <sup>2</sup> )	Comprimento (m)	Largura (m)				
		5000,00	x	5,00	=	25000,00	m <sup>2</sup>
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	3800,00	m <sup>3</sup>
3.0	SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO						
3.1	Limpeza superficial da área de jazida						
	Escavação						
	Área		Espessura da Sub Base (m)		Volume (m <sup>3</sup> )		
	7500,00	x	0,15	=	1140	m <sup>3</sup>	
	Volume (m <sup>3</sup> )		Espessura (m)				
	1140	/	1,5	=	760	m <sup>2</sup>	
3.2	Expurgo de material de jazida						
	Limpeza (m <sup>2</sup> )		Espessura (m)				
	7500,00	x	0,3	=	2250,00	m <sup>3</sup>	
3.3	Escavação e carga de material de jazida						
	Área		Espessura (m)				
	25000,00	x	0,20	=	5000,00	m <sup>3</sup>	
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10m <sup>3</sup> - rodovia com revestimento primário						
	Escavação e carga (m <sup>3</sup> )		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	5000	x	1,50	x	1,50	x	1,20
				=		13500	m <sup>3</sup>
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	Área		Espessura (m)				
	25000,00	x	0,20	=		5000,00 m³	
4.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM						
4.1	Corpo BSTC D=1,00 m						
		comprimento	=	6,00 m			
		quantidade de bueiros	=	1,00 und			
		Corpo de bueiro	=	6,00 m			
4.2	Boca BSTC D=1,00 m						
		nº de bueiros	=	1,00 und			
		quantidade de bocas/bueiro	=	2,00 und			
		Bocas	=	2,00 und			
5.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente						
	Escavação		Espessura (m)				
	5000	/	1,5	=		3333,33 m²	

  
 Engº Luis de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
TRECHO II	POVOADO ROMANA	EXTENSÃO	=	1560,00	M	
EXTENSÃO TOTAL				1560,00		

DADOS			
Extensão Total (m)	=		1560,00
Largura Média (m)	=		5,00
Sub-base (m)	=		0,15
Base	=		0,20
DMT mat. Jazida - aterro	=		1,50
DMT mat. Jazida - cascalho	=		1,50
Empolamento	=		1,20
Peso Específico Laterita	=		1,50

2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM					
2.1	Escavação e carga de material de jazida					
	Volume extraído do quadro de cubação			=	1.170,00	m³
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m³ de material de jazida					ok
	Compra, Esc. e Carga (m³)				Compra, Esc. e carga (t)	
	1.170,00	x		1,50	=	1755,00 m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)		
	1755,00	x		1,50	=	2632,50 txkm
	Transporte			Empolamento		
	2632,50	x		1,20	=	3159,00 txkm
2.3	Desm. Dest. Limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15m					
		Comprimento (m)		Largura (m)		
	Limpeza (m²)	1.560,00	x	1,50	=	2340,00 m²
2.4	Transporte de material- bota-fora					
	Limpeza (m²)			Espessura de expurgo (m)		Bota-fora
	2340,00	x		0,3	=	702,00 m²
	Bota-fora			Peso Específico		Bota-fora
	702,00	x		1,50	=	1053,00 t
	Bota-fora			DMT		
	1053,00	x		2,00	=	2106,00 txkm
2.5	Regularização do subleito até 20 cm de espessura					


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	Regularização (m²)	Comprimento (m)		Largura (m)			
		1.560,00	x	5,00	=	7.800,00	m²
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	1170,00	m³
3.0	SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO						
3.1	Limpeza superficial da área de jazida						
	Escavação						
	Área		Espessura da Sub Base (m)		Volume (m³)		
	2.340,00	x	0,15	=	351	m³	
	Volume (m³)		Espessura (m)				
	351	/	1,5	=	234	m²	
3.2	Expurgo de material de jazida						
	Limpeza (m²)		Espessura (m)				
	2340,00	x	0,3	=	702	m³	
3.3	Escavação e carga de material de jazida						
	Área		Espessura (m)				
	7.800,00	x	0,20	=	1560	m³	
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia com revestimento primário						
	Escavação e carga (m³)		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	1560	x	1,50	x	1,50	x	1,20
				=		4212	m³
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Área		Espessura (m)				
	7800,00	x	0,20	=	1560,00	m³	
4.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						
4.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente						
	Escavação		Espessura (m)				



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
	1560	/	1,5	=	1040	m <sup>2</sup>

  
Engº Luís de Jesus Jardim  
CREA 110760953-4



## 1. Informações Gerais

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

## QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 20%      Peso específico: 1,5 t/m³  
Distância entre estacas: 20,0      Espessura: 0,20 m  
Largura da plataforma: 5,00

TRECHO I 5000,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 01	517423.00 S 9672183.00 O	E	0,00	0,00	até	E	125	0,00	2500,000	3000	4500	1,0	1,25	10125
		E	125	0,00	até	E	250	0,00	2500,000	90000	135000	0,9	0,63	199800

DMT -----> 1,50 Km

TRECHO II 1560,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	M1,2T SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 02	517423.00 S 9672183.00 O	E	0,00	0,00	até	E	39	0,00	780,000	936	1404	1,5	0,39	2653,56
		E	39	0,00	até	E	78	0,00	780,000	28080	42120	1,3	0,16	62758,8

DMT -----> 1,50 Km

TRECHO III 1260,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 03	517423.00 S 9672183.00 O	E	0,00	0,00	até	E	31	0,00	620,000	744	1116	1,0	0,31	1461,96
		E	31	0,00	até	E	63	0,00	640,000	23040	34560	0,9	0,13	34214,4

DMT -----> 1,00 Km

TRECHO IV 2000,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 04	517423.00 S 9672183.00 O	E	0,00	0,00	até	E	50	0,00	1000,000	1200	1800	1,0	0,5	2700
		E	50	0,00	até	E	100	0,00	1000,000	36000	54000	1,3	0,2	81000

DMT -----> 1,50 Km

TRECHO V 1860,00

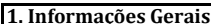
JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 05	517423.00 S 9672183.00 O	E	0,00	0,00	até	E	46	0,00	920,000	1104	1656	1,0	0,46	2417,76
		E	46	0,00	até	E	93	0,00	940,000	33840	50760	1,3	0,19	76140

DMT -----> 1,50 Km

TRECHO VI 3500,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 06	517423.00 S 9672183.00 O	E	0,00	0,00	até	E	88	0,00	1760,000	2112	3168	1,0	0,88	5955,84
		E	88	0,00	até	E	175	0,00	1740,000	62640	93960	1,1	0,35	140000,4

DMT -----> 1,50 Km



**DMT MATERIAL BOTA FORA**

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB- TRECHO (Km)	MT SUB- TRECHO
J1 - TRECHO 01	522526.00 S 9671143.00 O	E	0,00	0,00	até	E	125	0,00	2500,000	3000	4500	1,5	1,25	12375
		E	125	0,00	até	E	250	0,00	2500,000	90000	135000	1,4	0,63	267300

TRECHO II 1560,00

DMT ----> 2.00 Km

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 02	522526.00 S 9671143.00 O	E	0,00	0,00	até	E	39	0,00	780,000	936	1404	2,0	0,39	3355,56
		E	39	0,00	até	E	78	0,00	780,000	28080	42120	1,8	0,16	83818,8

DMT ----> 2,00 Km

TRECHO III 1260.00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 03	522526.00 S 9671143.00 O	E	0,00	0,00	até	E	31	0,00	620,000	744	1116	1,0	0,31	1461,96
		E	31	0,00	até	E	63	0,00	640,000	23040	34560	0,9	0,13	34214,4

DMT ----> 1,00 Km

TRECHO IV 2000.00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB- TRECHO (Km)	MT SUB- TRECHO
J1 - TRECHO 04	522526.00 S 9671143.00 O	E	0,00	0,00	até	E	50	0,00	1000,000	1200	1800	2,0	0,5	4500
		E	50	0,00	até	E	100	0,00	1000,000	36000	54000	1,8	0,2	106920

DMT ----> 2,00 Km

TRECHO V 1860.00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB- TRECHO (km)	MT SUB- TRECHO
J1 - TRECHO 05	522526.00 S 9671143.00 O	E	0,00	0,00	até	E	46	0,00	920,000	1104	1656	2,0	0,46	4073,76
		E	46	0,00	até	E	93	0,00	940,000	33840	50760	1,8	0,19	101012,4

DMT ----&gt; 2.00 Km

TRECHO VI 3500,00



### 1. Informações Gerais


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB- TRECHO (Km)	MT SUB- TRECHO
		E	0,00	0,00	até	E	88	0,00						
J1 - TRECHO 06	522526.00 S 9671143.00 O	E	88	0,00	até	E	175	0,00	1760,000	2112	3168	2,0	0,88	9123,84
		E	88	0,00	até	E	175	0,00	1740,000	62640	93960	1,6	0,35	185101,2

DMT -----> 2,00 Km

  
Engº Luis de Jesus Jardim  
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
TRECHO III	SEDE À BARREIRA DO CHIQUITINHO	EXTENSÃO	=	1260,00	M		
EXTENSÃO TOTAL				1260,00			

DADOS			
Extensão Total (m)	=		1260,00
Largura Média (m)	=		5,00
Sub-base (m)	=		0,15
Base	=		0,20
DMT mat. Jazida - aterro	=		1,00
DMT mat. Jazida - cascalho	=		1,00
Empolamento	=		1,20
Peso Específico Laterita	=		1,50


1.0	SERVIÇOS INICIAIS						
1.1	Placa indicativa da obra						
	5,00	x		2,50	=	12,50	m²
1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento				=	1,00	und
1.3	Barracão de obras						
	comprimento (m)			Largura (m)			
	6,00	x		4,00	=	24,00	m²
1.4	Administração local				=	6,00	mês
2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	945,00	m³
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m³ de material de jazida						ok
	Compra, Esc. e Carga (m³)					Compra, Esc. e carga (t)	
	945,00	x		1,50	=	1417,50	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	1417,50	x		1,00	=	1417,50	txkm
	Transporte			Empolamento			
	1417,50	x		1,20	=	1701,00	txkm
2.3	Desm. Dest. Limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15m						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
	Limpeza (m²)	1.260,00	x	1,50	=	1890,00	m²
2.4	Transporte de material- bota-fora						
	Limpeza (m²)			Espessura de expurgo (m)		Bota-fora	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	1890,00	x	0,3	=	567,00	m <sup>2</sup>	
	Bota-fora		Peso Específico		Bota-fora		
	567,00	x	1,50	=	850,50	t	
	Bota-fora		DMT				
	850,50	x	1,00	=	850,50	txkm	
2.5	Regularização do subleito até 20 cm de espessura						
	Regularização (m <sup>2</sup> )	Comprimento (m)	Largura (m)				
		1.260,00	x	5,00	=	6.300,00	m <sup>2</sup>
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	945,00	m <sup>3</sup>
3.0	SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO						
3.1	Limpeza superficial da área de jazida						
	Escavação						
	Área		Espessura da Sub Base (m)		Volume (m <sup>3</sup> )		
	1.890,00	x	0,15	=	283,5	m <sup>3</sup>	
	Volume (m <sup>3</sup> )		Espessura (m)				
	283,5	/	1,5	=	189	m <sup>2</sup>	
3.2	Expurgo de material de jazida						
	Limpeza (m <sup>2</sup> )		Espessura (m)				
	1890,00	x	0,3	=	567	m <sup>3</sup>	
3.3	Escavação e carga de material de jazida						
	Área		Espessura (m)				
	6.300,00	x	0,20	=	1260	m <sup>3</sup>	
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10m <sup>3</sup> - rodovia com revestimento primário						
	Escavação e carga (m <sup>3</sup> )		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	1260	x	1,50	x	1,00	x	1,20
				=		2268	m <sup>3</sup>
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	Área		Espessura (m)				
	6300,00	x	0,20	=		1260,00 m³	
4.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM						
4.1	Corpo BSTC D=1,00 m						
		comprimento	=	6,00 m			
		quantidade de bueiros	=	6,00 und			
		Corpo de bueiro	=	36,00 m			
4.2	Boca BSTC D=1,00 m						
		nº de bueiros	=	1,00 und			
		quantidade de bocas/bueiro	=	12,00 und			
		Bocas	=	12,00 und			
5.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente						
	Escavação		Espessura (m)				
	1260	/	1,5	=		840 m²	



Engº Luís de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
TRECHO IV	LARANJAL I	EXTENSÃO	=	2000,00	M		
EXTENSÃO TOTAL				2000,00			

DADOS			
Extensão Total (m)	=		2000,00
Largura Média (m)	=		5,00
Sub-base (m)	=		0,15
Base	=		0,20
DMT mat. Jazida - aterro	=		1,00
DMT mat. Jazida - cascalho	=		1,00
Empolamento	=		1,20
Peso Específico Laterita	=		1,50

2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	1.500,00	m³
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m³ de material de jazida						
	Compra, Esc. e Carga (m³)				Compra, Esc. e carga (t)		
	1.500,00	x		1,50	=	2250,00	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	2250,00	x		1,00	=	2250,00	txkm
	Transporte			Empolamento			
	2250,00	x		1,20	=	2700,00	txkm
2.3	Desm. Dest. Limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15m						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
	Limpeza (m²)	2000,00	x	1,50	=	3000,00	m²
2.4	Transporte de material- bota-fora						
	Limpeza (m²)			Espessura de expurgo (m)		Bota-fora	
	3000,00	x		0,3	=	900,00	m²
	Bota-fora			Peso Específico		Bota-fora	
	900,00	x		1,50	=	1350,00	t
	Bota-fora			DMT			
	1350,00	x		2,00	=	2700,00	txkm
2.5	Regularização do subleito até 20 cm de espessura						

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	Regularização (m²)	Comprimento (m)		Largura (m)			
		2000,00	x	5,00	=	10000,00	m²
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	1500,00	m³
3.0	SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO						
3.1	Limpeza superficial da área de jazida						
	Escavação						
	Área		Espessura da Sub Base (m)		Volume (m³)		
	3000,00	x	0,15	=	450	m³	
	Volume (m³)		Espessura (m)				
	450	/	1,5	=	300	m²	
3.2	Expurgo de material de jazida						
	Limpeza (m²)		Espessura (m)				
	3000,00	x	0,3	=	900,00	m³	
3.3	Escavação e carga de material de jazida						
	Área		Espessura (m)				
	10000,00	x	0,20	=	2000,00	m³	
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia com revestimento primário						
	Escavação e carga (m³)		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	2000	x	1,50	x	1,00	x	1,20
				=		3600	m³
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Área		Espessura (m)				
	10000,00	x	0,20	=	2000,00	m³	
4.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						
4.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente						
	Escavação		Espessura (m)				



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	2000	/	1,5	=	1333,33	m <sup>2</sup>	



Engº Luís de Jesus Jardim  
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
TRECHO V	LARANJAL II	EXTENSÃO	=	1860,00	M		
EXTENSÃO TOTAL				1860,00			

DADOS			
Extensão Total (m)	=		1860,00
Largura Média (m)	=		5,00
Sub-base (m)	=		0,15
Base	=		0,20
DMT mat. Jazida - aterro	=		1,00
DMT mat. Jazida - cascalho	=		1,00
Empolamento	=		1,20
Peso Específico Laterita	=		1,50

2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	1.395,00	m³
2.2	Transp. Local c/ base. 10m³ de material de jazida						ok
	Compra, Esc. e Carga (m³)						Compra, Esc. e carga (t)
	1.395,00	x		1,50	=	2092,50	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	2092,50	x		1,00	=	2092,50	txkm
	Transporte			Empolamento			
	2092,50	x		1,20	=	2511,00	txkm
2.3	Desm. Dest. Limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15m						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
	Limpeza (m²)	1.860,00	x	1,50	=	2790,00	m²
2.4	Transporte de material- bota-fora						
	Limpeza (m²)			Espessura de expurgo (m)			Bota-fora
	2790,00	x		0,3	=	837,00	m²
	Bota-fora			Peso Específico			Bota-fora
	837,00	x		1,50	=	1255,50	t
	Bota-fora			DMT			
	1255,50	x		2,00	=	2511,00	txkm
2.5	Regularização do subleito até 20 cm de espessura						


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	Regularização (m²)	Comprimento (m)		Largura (m)			
		1.860,00	x	5,00	=	9.300,00	m²
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	1395,00	m³
3.0	SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO						
3.1	Limpeza superficial da área de jazida						
	Escavação						
	Área		Espessura da Sub Base (m)		Volume (m³)		
	2.790,00	x	0,15	=	418,5	m³	
	Volume (m³)		Espessura (m)				
	418,5	/	1,5	=	279	m²	
3.2	Expurgo de material de jazida						
	Limpeza (m²)		Espessura (m)				
	2790,00	x	0,3	=	837	m³	
3.3	Escavação e carga de material de jazida						
	Área		Espessura (m)				
	9.300,00	x	0,20	=	1860	m³	
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia com revestimento primário						
	Escavação e carga (m³)		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	1860	x	1,50	x	1,00	x	1,20
				=		3348	m³
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Área		Espessura (m)				
	9300,00	x	0,20	=	1860,00	m³	
4.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM						
4.1	Corpo BSTC D=1,00 m						
		comprimento	=	6,00	m		
		quantidade de bueiros	=	2,00	und		



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
		Corpo de bueiro	=	12,00	m	
4.2	Boca BSTC D=1,00 m					
		nº de bueiros	=	1,00	und	
		quantidade de bocas/bueiro	=	4,00	und	
		Bocas	=	4,00	und	
5.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS					
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente					
	Escavação		Espessura (m)			
	1860	/	1,5	=	1240	m²

  
 Engº Luís de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
TRECHO V	LARANJAL II À QUIÁ	EXTENSÃO	=	3500,00	M		
EXTENSÃO TOTAL				3500,00			

DADOS			
Extensão Total (m)	=		3500,00
Largura Média (m)	=		5,00
Sub-base (m)	=		0,15
Base	=		0,20
DMT mat. Jazida - aterro	=		1,00
DMT mat. Jazida - cascalho	=		1,00
Empolamento	=		1,20
Peso Específico Laterita	=		1,50

2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	2.625,00	m³
2.2	Transp. Local c/ base. 10m³ de material de jazida						ok
	Compra, Esc. e Carga (m³)					Compra, Esc. e carga (t)	
	2.625,00	x		1,50	=	3937,50	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	3937,50	x		1,00	=	3937,50	txkm
	Transporte			Empolamento			
	3937,50	x		1,20	=	4725,00	txkm
2.3	Desm. Dest. Limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15m						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
	Limpeza (m²)	3.500,00	x	1,50	=	5250,00	m²
2.4	Transporte de material- bota-fora						
	Limpeza (m²)			Espessura de expurgo (m)		Bota-fora	
	5250,00	x		0,3	=	1575,00	m²
	Bota-fora			Peso Específico		Bota-fora	
	1575,00	x		1,50	=	2362,50	t
	Bota-fora			DMT			
	2362,50	x		2,00	=	4725,00	txkm
2.5	Regularização do subleito até 20 cm de espessura						


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	Regularização (m²)	Comprimento (m)		Largura (m)			
		3.500,00	x	5,00	=	17.500,00	m²
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	2625,00	m³
3.0	SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO						
3.1	Limpeza superficial da área de jazida						
	Escavação						
	Área		Espessura da Sub Base (m)		Volume (m³)		
	5.250,00	x	0,15	=	787,5	m³	
	Volume (m³)		Espessura (m)				
	787,5	/	1,5	=	525	m²	
3.2	Expurgo de material de jazida						
	Limpeza (m²)		Espessura (m)				
	5250,00	x	0,3	=	1575	m³	
3.3	Escavação e carga de material de jazida						
	Área		Espessura (m)				
	17.500,00	x	0,20	=	3500	m³	
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia com revestimento primário						
	Escavação e carga (m³)		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	3500	x	1,50	x	1,00	x	1,20
				=		6300	m³
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Área		Espessura (m)				
	17500,00	x	0,20	=	3500,00	m³	
4.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM						
4.1	Corpo BSTC D=1,00 m						
		comprimento	=	6,00	m		
		quantidade de bueiros	=	2,00	und		



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
		Corpo de bueiro	=	12,00	m	
4.2	Boca BSTC D=1,00 m					
		nº de bueiros	=	1,00	und	
		quantidade de bocas/bueiro	=	4,00	und	
		Bocas	=	4,00	und	
5.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS					
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente					
	Escavação		Espessura (m)			
	3500	/	1,5	=	2333,33	m²

  
 Engº Luís de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4




PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GERAL									
META	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA	VALOR (R\$) COM BDI	%	MENSAL					
				1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª
1.0	PROJETO EXECUTIVO	15.000,00	3,14	100%					
2.0	IMPLANTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BURITIRANA-MA	462.500,00	96,86	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%	10,00%
	TOTAIS PARCIAIS	477.500,00		107.500,00	92.500,00	92.500,00	92.500,00	46.250,00	46.250,00
	TOTAIS ACUMULADOS			107.500,00	200.000,00	292.500,00	385.000,00	431.250,00	477.500,00
	TOTAL GERAL PLANILHA	477.500,00	100,00						

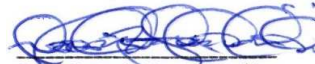
  
 Engº Luis de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 116,66%

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL
01	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 69.121,55												R\$ 69.121,55
		100,00%	14,48%											14,48%
02	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$ 37.847,09		R\$ 37.847,09		R\$ 37.847,09		R\$ 37.847,09		R\$ 37.847,09				R\$ 189.235,43
		20,00%	7,93%	20,00%	7,93%	20,00%	7,93%	20,00%	7,93%	20,00%	7,93%			39,63%
03	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO			R\$ 22.695,93		R\$ 22.695,93		R\$ 22.695,93		R\$ 22.695,93		R\$ 22.695,93		R\$ 113.479,66
				20,00%	4,75%	20,00%	4,75%	20,00%	4,75%	20,00%	4,75%	20,00%	4,75%	23,77%
04	SERVIÇOS DE DRENAGEM			R\$ 20.646,91		R\$ 20.646,91		R\$ 20.646,91		R\$ 20.646,91		R\$ 20.646,91		R\$ 103.234,56
				20,00%	4,32%	20,00%	4,32%	20,00%	4,32%	20,00%	4,32%	20,00%	4,32%	21,62%
05	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS											R\$ 2.428,80		R\$ 2.428,80
												100,00%	0,51%	0,51%
TOTAL		R\$ 106.968,64		R\$ 81.189,93		R\$ 81.189,93		R\$ 81.189,93		R\$ 81.189,93		R\$ 45.771,64		R\$ 477.500,00
		22,40%		17,00%		17,00%		17,00%		17,00%		9,59%		100,00%

  
 Engº Luís de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.

REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

## COMPOSIÇÃO DO BDI

Base de cálculo do ISS da Prefeitura:

100%

Orçamento NÃO DESONERADO

<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>5,25%</b>
1.1	Administração Central	3,80%
1.2	Seguros	0,22%
1.3	Riscos	0,97%
1.4	Garantia	0,26%
<b>2</b>	<b>Despesas Financeiras</b>	<b>1,11%</b>
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>6,64%</b>
3.1	Lucro	6,64%
<b>4</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>8,65%</b>
4.1	Pis	0,65%
4.2	Cofins	3,00%
4.3	ISSQN	5,00%
4.4	CPRB	0,00%
<b>5</b>	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>	<b>24,23%</b>
OK		
Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, sendo feito o cálculo do BDI da seguinte maneira:		
$BDI = ((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I)$		
		<b>limite do TCU</b>
AC → Administração Central		5,50%
S → Seguro		0,50%
R → Riscos		1,27%
G → Garantia		0,50%
DF → Despesas Financeiras		1,39%
L → Taxa de Lucro/Remuneração		8,96%
I → Incidência de Impostos (PIS(0,65%), COFINS(3%), ISS(MUN.) CPRB 2%)		cprb a partir nov/15 - 4,50%
<b>BDI PARA OBRAS RODOVIARIAS SEM CPRB</b>		<b>24,23%</b>
BDI PARA OBRAS PREDIAIS SEM CPRB		25,00%
BDI PARA OBRAS DE SANEAMENTO SEM CPRB		26,44%


Engº Luis de Jesus Jardim



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA-MA.  
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO  
 REFERÊNCIA: DNIT SICRO JANEIRO/2020 SEM DESONERAÇÃO  
 BDI=24,23%

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>37,80</b>	<b>37,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,73	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,42	5,76
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>43,25</b>	<b>15,52</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,72	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	5,83	4,53
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,97	3,86
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>16,03</b>	<b>12,46</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,35	5,87
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42	0,33
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,77</b>	<b>6,20</b>
	<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>	<b>113,85</b>	<b>71,98</b>

  
 Engº Luís de Jesus Jardim  
 CREA 110760953-4