



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de São João do Paraíso
CNPJ: 01.597.629/00001-23



Planilha Orçamentária

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE: 19.781,76m x 5,00m VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO/MA

Local / Implantação: SÃO JOÃO DO PARAISO/MA, ZONA RURAL, ESTRADA DO POVOADO PIÇARRA

Proposta nº:

Data ref.: 06/2024

BANCOS: SINAPI - 06/2024 - Maranhão
SICRO3 - 04/2024 - Maranhão

BDI%: 23,40%

Item	CÓDIGO	BANCO DE DADOS	Descrição	Unid.	Quant.	Custo unitário (R\$)	Preço unitário com BDI (R\$)	Preço total com BDI (R\$)	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 16.001,22	2,19%
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,00	R\$ 316,48	R\$ 390,54	R\$ 2.343,24	0,32%
1.2	COMPOSIÇÃO	02	Mobilização de equipamentos	und	1,00	R\$ 5.534,03	R\$ 6.828,99	R\$ 6.828,99	0,94%
1.3	COMPOSIÇÃO	02	Desmobilização de equipamentos	und	1,00	R\$ 5.534,03	R\$ 6.828,99	R\$ 6.828,99	0,94%
2			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 9.214,13	1,26%
2.1	COMPOSIÇÃO	01	Administração Local da Obra	und	1,00	R\$ 7.466,88	R\$ 9.214,13	R\$ 9.214,13	1,56%
TRECHO - 19.781,76 m							R\$ -		
3			TERRAPLENAGEM					R\$ 435.594,44	59,67%
3.1	SICRO DNIT	4915598	Reconformação da plataforma	m²	98908,81	R\$ 0,10	R\$ 0,12	R\$ 11.869,06	1,63%
3.2	SICRO DNIT	4915734	Recomposição mecanizada de aterro - Material de Jazida	m³	16814,50	R\$ 11,67	R\$ 14,40	R\$ 242.128,80	33,17%
3.3	SICRO DNIT	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	151330,48	R\$ 0,97	R\$ 1,20	R\$ 181.596,58	24,88%
4			REVESTIMENTO PRIMÁRIO					R\$ 269.190,21	36,88%
4.1	SICRO DNIT	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	23738,11	R\$ 0,56	R\$ 0,69	R\$ 16.379,30	2,24%
4.2	SICRO DNIT	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	9890,88	R\$ 11,96	R\$ 14,76	R\$ 145.989,39	20,00%
4.3	SICRO DNIT	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	89017,93	R\$ 0,97	R\$ 1,20	R\$ 106.821,52	14,63%
VALOR TOTAL DA OBRA =								R\$ 591.572,12	
BDI =							23,40%	R\$ 138.427,88	
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI =								R\$ 730.000,00	

RICARDO PETUBA DE MORAES
Engenheiro Civil CREA-MA 1119658241



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de São João do Paraíso
CNPJ: 01.597.629/00001-23



MEMORIAL DE CÁLCULO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO

BANCOS: SINAPI - 06/2024 - Maranhão

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE: 19.781,76m x 5,00m VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO/MA

SICRO3 - 04/2024 - Maranhão

Local / Implantação: SÃO JOÃO DO PARAISO/MA, ZONA RURAL, ESTRADA DO POVOADO PIÇARRA

Proposta nº:

Data ref.: 06/2024

BDI%: 23,40%

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira	2,00	3,00		6,00	m²	Área da placa = Altura (2m) x Largura (3m)
1.2	Mobilização de equipamentos	-	-		1,00	und	A distância adotada é referente a capital mais próxima (141 km)
1.3	Desmobilização de equipamentos	-	-		1,00	und	A distância adotada é referente a capital mais próxima (141 km)
TRECHO 01							
3	TERRAPLENAGEM						
3.1	Reconformação da plataforma	19781,76	5,00	-	98908,81	m²	Área = Extensão (19.781,762 m) x Largura (5 m)
3.2	Recomposição mecanizada de aterro - Material de Jazida	-		0,17	16814,50	m³	Volume = área da reconformação da plataforma (98.908,81,00 m²) x espessura (0,17m)
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	-			151330,48	tkm	TxKM = Volume da recomposição do aterro (16.814,50 m³) x Peso específico (1,80 t/m³) x DMT trecho 01
4	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
4.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	19781,76	0,60	-	23738,11	m²	Área = Extensão (19.781,762 m) x Largura (0,60 m) x 2 lados
4.2	Execução de revestimento primário com material de jazida	-		0,10	9890,88	m³	Volume = área da reconformação da plataforma (23.738,11 m²) x espessura (0,10m)
4.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	-			89017,93	tkm	TxKM = Volume da recomposição do aterro (9.890,88m³) x Peso específico (1,80 t/m³) x DMT trecho 01

Item	Descrição	HORA	DIAS	SEMANA	MES	QNTD.	Observação
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00	2,00	4,00	1,00	16	2,00 horas diárias x 2 dias na semana x 4 semanas x 1 meses
2.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,00	5,00	4,00	1,00	160	8,00 horas diárias x 5 dias na semana x 4 semanas x 1 meses

RICARDO PETUBA DE MORAES
Engenheiro Civil CREA-MA 1119658241



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de São João do Paraíso
CNPJ: 01.597.629/00001-23



Memória de Cálculo da DMT

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO **BANCOS** SINAPI - 12/2023 - Maranhão
Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE: 19.781,76m x 5,00m VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO/MA SICRO3 - 10/2023 - Maranhão
Local / Implantação: SÃO JOÃO DO PARAISO/MA, ZONA RURAL, ESTRADA DO POVOADO PIÇARRA
Proposta nº:
Data ref.: 06/2024 **BDI%:** 23,40%

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 1,5% **Peso específico:** 1,8 t/m³
Distância entre estacas: 20,0 **Espessura:** 0,17 m
Largura da plataforma: 5 M

CÁLCULO DA DMT - JAZIDA FORA DO TRECHO

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	EXTENSÃO DO TRECHO (Km)	EXTENSÃO TOTAL DO TRECHO/2 (Km)	DISTÂNCIA FIXA DA JAZIDA (Km)	EXTENSÃO TOTAL (km) + DISTÂNCIA FIXA (Km)
J1 - TRECHO	6°25'53.41"S 47° 0'43.93"O	10,00	5		5,00

DMT 01 -----> 5,00 KM

RICARDO PETUBA DE MORAES
Engenheiro Civil CREA-MA 1119658241



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de São João do Paraíso
CNPJ: 01.597.629/00001-23



02 Mobilização e Desmobilização													UND
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA													
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	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	1,00	60,00	385,36	R\$	839,91
2	SICRO E9577	Trator agrícola - 77 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	0,50	60,00	385,36	R\$	419,95
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	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	0,50	60,00	385,36	R\$	419,95
4	SICRO E9524	Motoniveladora - 93 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	1,00	60,00	385,36	R\$	839,91
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	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	0,50	60,00	385,36	R\$	419,95
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	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	0,50	60,00	385,36	R\$	419,95
7	SICRO E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	-	Condução por conta própria	1,00	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	1,00	60,00	293,35	R\$	639,36
8	SICRO E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	-	Condução por conta própria	1,00	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	1,00	60,00	318,94	R\$	695,15
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	IMPERATRIZ - MA	130,77	1,00	1,00	60,00	385,36	R\$	839,91
CUSTO TOTAL =													R\$ 5.534,03

01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						
ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QNTD	VALOR UND	VALOR TOTAL
1	SINAPI 90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	H	16	R\$ 120,08	R\$ 1.921,28
2	SINAPI 90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160	R\$ 34,66	R\$ 5.545,60
CUSTO TOTAL =					R\$	7.466,88



Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes
Volume 09 - Mobilização e Desmobilização



7. CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Segundo a nova metodologia, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;

DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU representa o fator de utilização do veículo transportador;

V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

RICARDO PETUBA DE MORAES
Engenheiro Civil CREA-MA 1119658241



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI - RODOVIAS E FERROVIAS

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA %			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,6	20,97	24,23

Escolher os parâmetros abaixo dentro do intervalo dos quartis, no entanto sem extrapolar o intervalo do BDI acima:

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOTADO %
	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	
Administração Central	3,8	4,01	4,67	3,80
Seguro e Garantia (*)	0,32	0,4	0,74	0,32
Risco	0,5	0,56	0,97	0,50
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro	6,64	7,3	8,69	6,66
Tributos (soma dos itens abaixo)	5,15	6,65	8,65	8,65
COFINS	3	3	3	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)	1,5	3	5	5,00
TOTAL				23,40

Obs.: ALTERAR SOMENTE AS CÉLULAS VERDES

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

S = taxa de seguro; R = taxa de risco e G = garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

OBS:

(*) - PODE HAVER GARANTIA DESDE QUE PREVISTO NO EDITAL DA LICITAÇÃO E NO CONTRATO DE EXECUÇÃO.

(**) - PODEM SER ACEITOS OUTROS PERCENTUAIS DE ISS DESDE QUE DEVIDAMENTE EMBASADOS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.

Conforme esse Acórdão, o valor final do BDI também deverá obedecer à faixa de variação abaixo, considerando os custos dos serviços **SEM DESONERAÇÃO** dos encargos sociais:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

Desta forma, após o enquadramento do BDI nos critérios abordados acima e sendo utilizado no orçamento os custos dos serviços **COM DESONERAÇÃO**, deverá ser incluído no item taxa de tributos o percentual de 4,5% referente à contribuição previdenciária e recalculado o BDI.

Reiteramos que, por determinação do TCU, **não** é admitida a inclusão de IRPJ e CSLL no BDI, bem como Administração local, Instalação de Canteiro/acampamento, Mobilização/ desmobilização e demais itens que possam ser apropriados como custos diretos da obra, devendo ser apresentada a composição destes, com detalhamentos suficientes que justifiquem o valor obtido, não sendo admitido cálculo com estimativas percentuais genéricas.

Tributos (Confins, PIS e ISSQN) + 4,5% INSS	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOTADO
	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	%
	9,65	11,15	13,15	13,15
TOTAL BDI COM DESONERAÇÃO				29,79

4) A administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
DESCRIÇÃO	1 Quartil	Médio	3 Quartil
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,98%	6,99%	10,68%

RICARDO PETUBA DE MORAES
Engenheiro Civil CREA-MA 1119658241



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de São João do Paraíso
CNPJ: 01.597.629/00001-23



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO

BANCOS: SINAPI - 12/2023 - Maranhão

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE: 19.781,76m x 5,00m VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO/MA

SICRO3 - 10/2023 - Maranhão

Local / Implantação: SÃO JOÃO DO PARAISO/MA, ZONA RURAL, ESTRADA DO POVOADO PIÇARRA

Proposta nº:

BDI%: 23.40%

Data ref.: 06/2024

Item	Descrição	Valor (R\$)	Percent. (%)	Meses						Total
				1 30	2 60	3 90	4 120	5 150	6 180	
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 16.001,22	2,19%	R\$ 16.001,22 100%						R\$ 16.001,22 100%
02	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 9.214,13	1,26%	R\$ 1.474,26 16%	R\$ 1.474,26 16%	R\$ 1.474,26 16%	R\$ 1.474,26 16%	R\$ 1.474,26 16%	R\$ 1.842,83 20%	R\$ 9.214,13 100%
03	TERRAPLENAGEM	R\$ 435.594,44	59,67%		R\$ 217.797,22 50%	R\$ 217.797,22 50%				R\$ 435.594,44 100%
04	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 269.190,21	36,88%				R\$ 134.595,11 50%	R\$ 134.595,11 50%		R\$ 269.190,21 100%
VALOR TOTAL		R\$ 730.000,00	100%							
PERCENTUAL:				2,39%	30,04%	30,04%	18,64%	18,64%	0,25%	R\$ 730.000,00
VALOR DA PARCELA:				R\$ 17.475,48	R\$ 219.271,48	R\$ 219.271,48	R\$ 136.069,37	R\$ 136.069,37	R\$ 1.842,83	
PERCENTUAL ACUMULADO:				2,39%	32,43%	62,47%	81,11%	99,75%	100,00%	
VALOR ACUMULADO:				R\$ 17.475,48	R\$ 236.746,96	R\$ 456.018,44	R\$ 592.087,81	R\$ 728.157,17	R\$ 730.000,00	

RICARDO PETUBA DE MORAES
Engenheiro Civil CREA-MA 1119658241