

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA N°.: 31144/2022
CONVÊNIO N°.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

PLANILHA RESUMO
EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS = 36,24 km

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	un	1,00	38.063,31	Plan. Anexa
1.2	TRECHO 01: FRECHEIRA À MOCAMBINHO	km	15,24	355.657,28	Plan. Anexa
1.3	TRECHO 02: CHAPADA GRANDE À LAMA PRETA	km	6,96	163.385,28	Plan. Anexa
1.4	TRECHO 03: IUS À SANTO AMARO	km	4,48	95.889,16	Plan. Anexa
1.5	TRECHO 04: ASSENTAMENTO BOA ESPERANÇA E SANTA TEREZA	km	8,03	226.166,15	Plan. Anexa
1.6	TRECHO 05: TODOS OS SANTOS À MORADA NOVA	km	1,53	80.838,82	Plan. Anexa
TOTAL GERAL (R\$)				960.000,00	

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS = 15.240,00 metros

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL					
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.1	Administração Local da Obra	mês	4,00	3.652,01	14.608,04	Composição 01
1.1.2	Aquisição e assentamento de Placa de obra 3,60x1,80 m	m²	6,48	467,92	3.032,12	Composição 02
1.1.3	Relatório de Sondagem com indicação do CBR, Grau de Compactação, Umidade Ótima e indicação de Espessura Média implantada no revestimento primário	un	5,00	3.078,88	15.394,40	Composição 03
1.1.4	Desmobilização e Mobilização de Equipamentos	un	5,00	1.005,75	5.028,75	Composição 11
TOTAL GERAL DO ITEM 1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES (R\$) =					38.063,31	
1.2	TRECHO 01: FRECHEIRA À MOCAMBINHO - EXTENSÃO TOTAL = 15.240,00 metros					
1.2.1	TERRAPLENAGEM					
1.2.1.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	30.480,00	0,65	19.812,00	SICRO - 5501700
1.2.1.2	Regularização do subleito	m²	76.200,00	1,33	101.346,00	SICRO - 4011209
1.2.1.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	15.240,00	0,54	8.229,60	SICRO - 5502985
1.2.1.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	3.048,00	3,05	9.296,40	SICRO - 5502986
1.2.1.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	15.240,00	4,49	68.427,60	SICRO - 4016008
1.2.1.6	Transporte de material de jazida DMT=2,24 km	t x km	58.929,31	1,04	61.286,48	SICRO - 5915319
1.2.1.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	15.280,00	5,67	86.637,60	SICRO - 5502978
1.2.2	RECUPERAÇÃO DE TRECHO COM EROSÃO					
1.2.2.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	200,00	0,65	130,00	SICRO - 5501700
1.2.2.2	Regularização do subleito	m²	200,00	1,33	266,00	SICRO - 4011209
1.2.2.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	40,00	0,54	21,60	SICRO - 5502985
1.2.2.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	8,00	3,05	24,40	SICRO - 5502986
1.2.2.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	40,00	4,49	179,60	SICRO - 4016008
TOTAL GERAL DO ITEM 1.2 (R\$) =					355.657,28	

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS = 6.960,00 metros

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.3	TRECHO 02: CHAPADA GRANDE À LAMA PRETA - EXTENSÃO TOTAL = 6.960,00 metros					
1.3.1	TERRAPLENAGEM					
1.3.1.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	13.920,00	0,65	9.048,00	SICRO - 5501700
1.3.1.2	Regularização do subleito	m²	34.800,00	1,33	46.284,00	SICRO - 4011209
1.3.1.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	7.264,00	0,54	3.922,56	SICRO - 5502985
1.3.1.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	1.452,80	3,05	4.431,04	SICRO - 5502986
1.3.1.5	Escavação carga transp. mat 1ª cat DMT 50 à 200m	m³	2,500	11,22	28,05	SICRO - 5501875
1.3.1.6	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	7.264,00	4,49	32.615,36	SICRO - 4016008
1.3.1.7	Transporte de material de jazida DMT=0,92 km	t x km	11.574,72	1,04	12.037,71	SICRO - 5915319
1.3.1.8	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	7.264,00	5,67	41.186,88	SICRO - 5502978
1.3.2	DRENAGEM					
1.3.2.1	Locação c/ auxílio topográfico	m	80,00	0,74	59,20	99064
1.3.2.2	Corpo de BSTC Ø1,00 m	m	8,00	897,52	7.180,16	SICRO - 0804037
1.3.2.3	Boca de BSTC Ø1,00 m	un	2,00	3.296,16	6.592,32	SICRO - 0804393
TOTAL GERAL DO ITEM 1.3 (R\$) =					163.385,28	

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS = 4.480,00 metros

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.4	TRECHO 03: IUS À SANTO AMARO - EXTENSÃO TOTAL = 4.480,00 metros					
1.4.1	TERRAPLENAGEM					
1.4.1.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	8.960,00	0,65	5.824,00	SICRO - 5501700
1.4.1.2	Regularização do subleito	m²	22.400,00	1,33	29.792,00	SICRO - 4011209
1.4.1.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	4.480,00	0,54	2.419,20	SICRO - 5502985
1.4.1.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	896,00	3,05	2.732,80	SICRO - 5502986
1.4.1.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	4.480,00	4,49	20.115,20	SICRO - 4016008
1.4.1.6	Transporte de material de jazida DMT=1,2 km	t x km	9.234,96	1,04	9.604,36	SICRO - 5915319
1.4.1.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	4.480,00	5,67	25.401,60	SICRO - 5502978
TOTAL GERAL DO ITEM 1.4 (R\$) =					95.889,16	

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS = 8.030,00 metros

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.5	TRECHO 04: ASSENTAMENTO BOA ESPERANÇA E SANTA TEREZA - EXTENSÃO TOTAL = 8.030,00 metros					
1.5.1	TERRAPLENAGEM					
1.5.1.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	16.060,00	0,65	10.439,00	SICRO - 5501700
1.5.1.2	Regularização do subleito	m²	40.150,00	1,33	53.399,50	SICRO - 4011209
1.5.1.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	8.030,00	0,54	4.336,20	SICRO - 5502985
1.5.1.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	2.409,00	3,05	7.347,45	SICRO - 5502986
1.5.1.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	12.045,00	4,49	54.082,05	SICRO - 4016008
1.5.1.6	Transporte de material de jazida DMT=1,31 km	t x km	27.179,62	1,04	28.266,80	SICRO - 5915319
1.5.1.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	12.045,00	5,67	68.295,15	SICRO - 5502978
TOTAL GERAL DO ITEM 1.5 (R\$) =					226.166,15	

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS = 1.530,00 metros

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.6	TRECHO 05: TODOS OS SANTOS À MORADA NOVA - EXTENSÃO TOTAL = 1.530,00 metros					
1.6.1	TERRAPLENAGEM					
1.6.1.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	3.060,00	0,65	1.989,00	SICRO - 5501700
1.6.1.2	Regularização do subleito	m²	7.650,00	1,33	10.174,50	SICRO - 4011209
1.6.1.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	1.530,00	0,54	826,20	SICRO - 5502985
1.6.1.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	306,00	3,05	933,30	SICRO - 5502986
1.6.1.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	1.530,00	4,49	6.869,70	SICRO - 4016008
1.6.1.6	Transporte de material de jazida DMT=2,38 km	t x km	6.412,79	1,04	6.669,30	SICRO - 5915319
1.6.1.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.562,00	5,67	8.856,54	SICRO - 5502978
1.6.1.8	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, dmt 801 a 1000m	m³	3.325,00	13,24	44.023,00	SINAPI 101230
1.6.2	RECUPERAÇÃO DE TRECHO COM EROSÃO					
1.6.2.1	Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza	m²	160,00	0,65	104,00	SICRO - 5501700
1.6.2.2	Regularização do subleito	m²	160,00	1,33	212,80	SICRO - 4011209
1.6.2.3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	32,00	0,54	17,28	SICRO - 5502985
1.6.2.4	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	6,40	3,05	19,52	SICRO - 5502986
1.6.2.5	Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário	m³	32,00	4,49	143,68	SICRO - 4016008
TOTAL GERAL DO ITEM 1.6 (R\$) =					80.838,82	

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 01

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

15.240,000	m
5,000	m
0,200	m
1,150	

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 Administração Local da Obra

Meses de Obra

4,000	meses
-------	-------

1.1.2 Aquisição e assentamento de Placa de obra 3,60x1,80 m

Comprimento

Altura

Área de Placa

3,600	m
1,800	m
6,480	m²

1.2.1 TERRAPLENAGEM

1.2.1.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

Largura de desmatamento

Margens

15.240,000	m
1,000	m
2,000	un
30.480,000	m²

1.2.1.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho

Largura da plataforma

Área total

15.240,000	m
5,000	m
76.200,000	m²

1.2.1.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

Profundidade de escavação da jazida

Área (volume / profundidade)

15.240,000	m³
15.240,000	m³
1,000	m
15.240,000	m²

1.2.1.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

Espessura da camada de expurgo

Volume (área x espessura)

15.240,000	m²
0,200	m
3.048,000	m³

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 01

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

15.240,000	m
5,000	m
0,200	m
1,150	

1.2.1.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho de espessura 20 cm

Largura da plataforma

Espessura do trecho

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

15.240,000	m
5,000	m
0,200	m
15.240,000	m³
15.240,000	m³

1.2.1.6 Transporte de material de jazida DMT=2,24 km

Momento de transporte calculado no quadro de distribuição de material

58.929,31	t x km
-----------	--------

1.2.1.7 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume calculado no quadro de distribuição de material

Fator de empolamento

Volume a ser compactado

17.572,000	m³
1,150	m³
15.280,000	m³

1.2.2 RECUPERAÇÃO DE TRECHO COM EROSÃO

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO DA MANUTENÇÃO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

100,000	m
2,000	m
0,200	m
1,150	

1.2.2.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

Largura de desmatamento

Margens

100,000	m
2,000	m
1,000	un
200,000	m²

1.2.2.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho

Largura da plataforma

Área total

100,000	m
2,000	m
200,000	m²

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA N°. : 31144/2022
CONVÊNIO N°. : 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 01

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

15.240,000	m
5,000	m
0,200	m
1,150	

1.2.2.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

Profundidade de escavação da jazida

Área (volume / profundidade)

40,000	m³
40,000	m³
1,000	m
40,000	m²

1.2.2.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

Espessura da camada de expurgo

Volume (área x espessura)

40,000	m²
0,200	m
8,000	m³

1.2.2.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho de espessura 20 cm

Largura da plataforma

Espessura do trecho

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

100,000	m
2,000	m
0,200	m
40,000	m³
40,000	m³

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento: 15%
Peso específico: 1,50 t/m³
Distância entre estacas: 20,00 m
Largura da plataforma: 5,00 m
Esp. camada: 0,20 m

CÁLCULO DA DMT TRECHO 01

Jazida Utilizada	Localização da jazida (estaca)	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho
J-1	139	E	0	0,00	Até	E	301	0,00	6.020,00	6.969,00	10.453,50	0,130	1,505	17.091,47
J-2	373	E	301	0,00	Até	E	650	0,00	6.980,00	8.027,00	12.040,50	0,078	1,745	21.949,83
J-3	762	E	650	0,00	Até	E	762	5,00	2.240,00	2.576,00	3.864,00	4,027	1,12	19.888,01
TOTAL									15.240,00	17.572,00	26.358,00			58.929,31

DMT (TCH 01) 2,24 km

MANUTENÇÃO DE EROSÃO	LOCALIZAÇÃO
Volume = 40,000 m³	E83
Volume Total = 40,000 m³	

OBS.: O VOLUME DE ATERRO CORRESPONDENTE A CADA EROSÃO FOI ACRESCENTADO NO CÁLCULO DO VOLUME EMPOLADO DO SUBTRECHO EQUIVALENTE A ESTACA DE LOCALIZAÇÃO DA EROSÃO.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

CÁLCULO DA DMT TRECHO 01

Estaca inicial E0 Fonte de água 01 (E 18) Estaca final 248
- D. fixa = d3= 50 m + 0



Estaca inicial:	E	0	+	0,00
Fonte de Água 01:	E	18	+	0,00
Estaca final:	E	248	+	0,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Distância média de transporte de água:

$$DMT = \left[\frac{(d1^2 + d2^2)}{(2 \times (d1 + d2))} \right] + d3 - DMT (R)$$

$$d1 = 360,00 \text{ m} = 0,36 \text{ km}$$

$$d2 = 4.600,00 \text{ m} = 4,60 \text{ km}$$

$$d3 = 50,00 \text{ m} = 0,05 \text{ km}$$

$$DMT \text{ já considerada na execução da regularização do subleito DMT (R) = 5,00 \text{ km}$$

DMT= **(2,80)** km >>>> O valor zerado ou negativo indica que a DMT considerada na composição é suficiente, não sendo necessário incluir o serviço de transporte de água no orçamento.

Estaca inicial E248 Fonte de água 02 (E 479) - D. Estaca final 540
fixa = d3= 70 m + 0



Estaca inicial:	E	248	+	0,00
Fonte de Água 02:	E	479	+	0,00
Estaca final:	E	540	+	0,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Distância média de transporte de água:

$$DMT = \left[\frac{(d1^2 + d2^2)}{(2 \times (d1 + d2))} \right] + d3 - DMT (R)$$

$$d1 = 4.620,00 \text{ m} = 4,62 \text{ km}$$

$$d2 = 1.220,00 \text{ m} = 1,22 \text{ km}$$

$$d3 = 70,00 \text{ m} = 0,07 \text{ km}$$

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

DMT já considerada na execução da regularização do 5,00 km

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FORNE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

DMT= km >>>> O valor zerado ou negativo indica que a DMT considerada na composição é suficiente, não sendo necessário incluir o serviço de transporte de água no orçamento.

Estaca inicial
E540

Fonte de água 03 (E 762) - D.
fixa = d3= 140 m

Estaca final 762



Estaca inicial:	E	540	+	0,00
Fonte de Água 03:	E	762	+	0,00
Estaca final:	E	762	+	0,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Distância média de transporte de água:

DMT = $\frac{[(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2))] + d3}{2}$ - DMT (R)

d1 = 4.440,00 m = 4,44 km

d2 = - m = - km

d3 = 140,00 m = 0,140 km

DMT já considerada na execução da regularização do = 5,00 km

DMT= km >>>> O valor zerado ou negativo indica que a DMT considerada na composição é suficiente, não sendo necessário incluir o serviço de transporte de água no orçamento.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 02

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

6.960,00 m

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

5,00 m

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

0,20 m

FATOR DE EMPOLAMENTO

1,15

1.3.1 TERRAPLENAGEM

1.3.1.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

6.960,00 m

Largura de desmatamento

1,00 m

Margens

2,00 un

13.920,00 m²

1.3.1.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho

6.960,00 m

Largura da plataforma

5,00 m

Área total

34.800,00 m²

1.3.1.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

6.960,00 m³

Volume de material p/ aterro dos bueiros

304,00 m³

Volume total

7.264,00 m³

Profundidade de escavação da jazida

1,00 m

Área (volume / profundidade)

7.264,00 m²

1.3.1.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

7.264,00 m²

Espessura da camada de expurgo

0,20 m

Volume (área x espessura)

1.452,80 m³

1.2.1.5 Escavação carga transp. mat 1ª cat DMT 50 à 200m

Relatório de volumes Bueiro 1:

2,500 m³

Volume total de corte mat. 1ª cat.

2,500 m³

1.3.1.6 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho

6.960,00 m

Largura da plataforma

5,00 m

Espessura

0,20 m

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

6.960,00 m³

Volume de material p/ aterro dos bueiro

304,00 m³

Volume total

7.264,00 m³

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 02

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

6.960,00	m
----------	---

1.3.1.7 Transporte de material de jazida DMT=0,92 km

Momento de transporte calculado no quadro de distribuição de material

11.574,72	t x km
-----------	--------

1.3.1.8 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume calculado no quadro de distribuição de material

8.353,60	m³
----------	----

Fator de empolamento

1,15	m³
------	----

Volume a ser compactado

7.264,00	m³
----------	----

1.3.2 DRENAGEM

1.3.2.1 Locação c/ auxílio topográfico

Extensão do serviço de terraplenagem para o Bueiro 01

80,000	m
--------	---

Largura da plataforma para terraplenagem

5,000	m
-------	---

1.3.2.2 Corpo de BSTC Ø1,00 m

Comprimento do Bueiro 01

8,000	m
-------	---

Comprimento Total

8,000	m
-------	---

1.3.2.3 Boca de BSTC Ø1,00 m

Quantidade de boca do Bueiro

2,000	un
-------	----

Quantidade total

2,000	un
-------	----

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FORNECEDOR: SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento: 15%
Peso específico: 1,50 t/m³
Distância entre estacas: 20,00 m
Largura da plataforma: 5,00 m
Espessura da camada: 0,20 m

CÁLCULO DA DMT TRECHO 02

Jazida Utilizada	Localização da jazida (estaca)	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho (t x km)
J-4	150	E	0	0,00	Até	E	180	0,00	3.600,00	4.489,60	6.734,40	0,076	0,90	6.572,77
J-5	184	E	180	0,00	Até	E	348	0,00	3.360,00	3.864,00	5.796,00	0,053	0,81	5.001,95
TOTAL									6.960,00	8.353,60	12.530,40			11.574,72

DMT (TCH 02) 0,92 km

OBRAS DE ARTE CORRENTE	LOCALIZAÇÃO
Vol. Bueiro 01 = 304,000 m³	E15+10
Vol. de aterro= 304,000 m³	

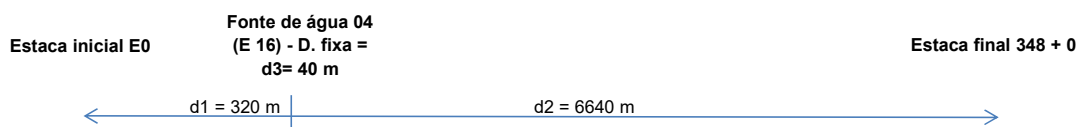
OBS.: O VOLUME DE ATERRO CORRESPONDENTE A CADA OBRAS DE ARTE CORRENTE FOI ACRESCENTADO NO CÁLCULO DO VOLUME EMPOLADO DO SUBTRECHO EQUIVALENTE A ESTACA DE LOCALIZAÇÃO DO BUEIRO.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

CÁLCULO DA DMT TRECHO 02



Estaca inicial:	E	0	+	0,00
Fonte de Água 04:	E	16	+	0,00
Estaca final:	E	348	+	0,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Distância média de transporte de água:

$$DMT = \frac{[(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2))] + d3}{2} - DMT (R)$$

$$d1 = 320,00 \text{ m} = 0,32 \text{ km}$$

$$d2 = 6.640,00 \text{ m} = 6,64 \text{ km}$$

$$d3 = 40,00 \text{ m} = 0,04 \text{ km}$$

$$DMT \text{ da composição (já considerada no serviço)} = 5,00 \text{ km}$$

DMT= **(1,79)** km >>>> O valor zerado ou negativo indica que a DMT considerada na composição é suficiente, não sendo necessário incluir o serviço de transporte de água no orçamento.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 03

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

4.480,000	m
-----------	---

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

5,000	m
-------	---

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

0,200	m
-------	---

FATOR DE EMPOLAMENTO

1,150	
-------	--

1.4.1 TERRAPLENAGEM

1.4.1.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

4.480,000	m
-----------	---

Largura de desmatamento

1,000	m
-------	---

Margens

2,000	un
-------	----

8.960,000	m²
-----------	----

1.4.1.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho

4.480,000	m
-----------	---

Largura da plataforma

5,000	m
-------	---

Área total

22.400,000	m²
------------	----

1.4.1.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

4.480,000	m³
-----------	----

Volume total

4.480,000	m³
-----------	----

Profundidade de escavação da jazida

1,000	m
-------	---

Área (volume / profundidade)

4.480,000	m²
-----------	----

1.4.1.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

4.480,000	m²
-----------	----

Espessura da camada de expurgo

0,200	m
-------	---

Volume (área x espessura)

896,000	m³
---------	----

1.4.1.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho de espessura 20 cm

4.480,000	m
-----------	---

Largura da plataforma

5,000	m
-------	---

Espessura do trecho

0,200	m
-------	---

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

4.480,000	m³
-----------	----

Volume total

4.480,000	m³
-----------	----

1.4.1.6 Transporte de material de jazida DMT=1,20 km

Momento de transporte calculado no quadro de distribuição de material

9.234,96	t x km
----------	--------

1.4.1.7 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA N°. 31144/2022
CONVÊNIO N°. 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 03

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

4.480,000	m
5,000	m
0,200	m
1,150	

Volume calculado no quadro de distribuição de material

Fator de empolamento

Volume a ser compactado

5.152,000	m³
1,150	m³
4.480,000	m³

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento: 15%
Peso específico: 1,50 t/m³
Distância entre estacas: 20,00 m
Largura da plataforma: 5,00 m
Esp. camada: 0,20 m

CÁLCULO DA DMT TRECHO 03

Jazida Utilizada	Localização da jazida (estaca)	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho
J-6	24	E	0	0,00	Até	E	224	0,00	4.480,00	5.152,00	7.728,00	0,075	1,12	9.234,96
TOTAL									4.480,00	5.152,00	7.728,00			9.234,96

DMT (TCH 03)

1,20

km

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

CÁLCULO DA DMT TRECHO 03

Estaca inicial E0

Fonte de água 05 (E 224) - D.
fixa = d3= 270 m

Estaca final 224
+ 0



Estaca inicial:	E	0	+	0,00
Fonte de Água 05:	E	224	+	0,00
Estaca 1 Estaca final:	E	224	+	0,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Distância média de transporte de água:

$$DMT = \left[\frac{[(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2))] + d3}{2} \right] - DMT (R)$$

$$d1 = 4.480,00 \text{ m} = 4,48 \text{ km}$$

$$d2 = - \text{ m} = - \text{ km}$$

$$d3 = 270,00 \text{ m} = 0,27 \text{ km}$$

$$DMT \text{ já considerada na execução da regularização do subleito DMT (R) = 5,00 \text{ km}$$

DMT= **2,49** km >>>> O valor zerado ou negativo indica que a DMT considerada na composição é suficiente, não sendo necessário incluir o serviço de transporte de água no orçamento.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 04

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

8.030,00	m
5,00	m
0,30	m
1,15	

1.5.1 TERRAPLENAGEM

1.5.1.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

Largura de desmatamento

Margens

8.030,00	m
1,00	m
2,00	un
16.060,00	m²

1.5.1.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho

Largura da plataforma

Área total

8.030,00	m
5,00	m
40.150,00	m²

1.5.1.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

Profundidade de escavação da jazida

Área (volume / profundidade)

8.030,00	m³
8.030,00	m³
1,00	m
8.030,00	m²

1.5.1.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

Espessura da camada de expurgo

Volume (área x espessura)

8.030,00	m²
0,30	m
2.409,00	m³

1.5.1.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho

Largura da plataforma

Espessura

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

8.030,00	m
5,00	m
0,30	m
12.045,00	m³
12.045,00	m³

1.5.1.6 Transporte de material de jazida DMT=1,31 km

Momento de transporte calculado no quadro de distribuição de material

27.179,62	t x km
-----------	--------

1.5.1.7 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume calculado no quadro de distribuição de material

13.851,75	m³
-----------	----

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 04

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

Fator de empolamento
Volume a ser compactado

8.030,00	m
1,15	m³
12.045,00	m³

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RÚRAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA N°. : 31144/2022
CONVÊNIO N°. : 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento: 15%
Peso específico: 1,50 t/m³
Distância entre estacas: 20,00 m
Largura da plataforma: 5,00 m
Espessura da camada: 0,30 m

CÁLCULO DA DMT TRECHO 04

Jazida Utilizada	Localização da jazida (estaca)	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho (t x km)
J-7	10	E	0	0,00	Até	E	190	0,00	3.800,00	6.555,00	9.832,50	0,10	0,95	10.324,13
J-8	214	E	190	0,00	Até	E	401	10,00	4.230,00	7.296,75	10.945,13	0,48	1,06	16.855,49
TOTAL									8.030,00	13.851,75	20.777,63			27.179,62

DMT (TCH 04) 1,31 km

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

CÁLCULO DA DMT TRECHO 04

Estaca inicial E0

Fonte de água 06 (E 307) -
D. fixa = d3= 20 m

Estaca final 401+10



Estaca inicial:	E	0	+	0,00
Fonte de Água 06:	E	307	+	0,00
Estaca final:	E	401	+	10,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Distância média de transporte de água:

$$DMT = \left[\frac{[(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2))] + d3}{3} \right] - DMT(R)$$

$$d1 = 6.140,00 \text{ m} = 6,14 \text{ km}$$

$$d2 = 1.890,00 \text{ m} = 1,89 \text{ km}$$

$$d3 = 20,00 \text{ m} = 0,02 \text{ km}$$

$$DMT \text{ da composição (já considerada no serviço)} = 5,00 \text{ km}$$

DMT= **2,41** km >>>> O valor zerado ou negativo indica que a DMT considerada na composição é suficiente, não sendo necessário incluir o serviço de transporte de água no orçamento.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 05

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

1.530,00	m
5,00	m
0,20	m
1,15	

1.6.1 TERRAPLENAGEM

1.6.1.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

Largura de desmatamento

Margens

1.530,00	m
1,00	m
2,00	un
3.060,00	m²

1.6.1.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho

Largura da plataforma

Área total

1.530,00	m
5,00	m
7.650,00	m²

1.6.1.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

Profundidade de escavação da jazida

Área (volume / profundidade)

1.530,00	m³
1.530,00	m³
1,00	m
1.530,00	m²

1.6.1.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

Espessura da camada de expurgo

Volume (área x espessura)

1.530,00	m²
0,20	m
306,00	m³

1.6.1.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho

Largura da plataforma

Espessura

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

1.530,00	m
5,00	m
0,20	m
1.530,00	m³
1.530,00	m³

1.6.1.6 Transporte de material de jazida DMT=2,38 km

Momento de transporte calculado no quadro de distribuição de material

6.412,79	t x km
----------	--------

1.6.1.7 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume calculado no quadro de distribuição de material

Fator de empolamento

1.796,30	m³
1,15	m³

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 05

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

Volume a ser compactado

1.530,00	m
1.562,00	m³

1.6.1.8 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, dmt 801 a 1000m

Área do corte

Largura da plataforma

Volume total

665,00	m²
5,00	m
3.325,00	m³

1.6.2 RECUPERAÇÃO DE TRECHO COM EROÇÃO

DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO DA MANUTENÇÃO:

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

FATOR DE EMPOLAMENTO

80,000	m
2,000	m
0,200	m
1,150	

1.6.2.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

Largura de desmatamento

Margens

80,000	m
2,000	m
1,000	un
160,000	m²

1.6.2.2 Regularização do subleito

Extensão do trecho

Largura da plataforma

Área total

80,000	m
2,000	m
160,000	m²

1.6.2.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

Profundidade de escavação da jazida

Área (volume / profundidade)

32,000	m³
32,000	m³
1,000	m
32,000	m²

1.6.2.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

Espessura da camada de expurgo

Volume (área x espessura)

32,000	m²
0,200	m
6,400	m³

1.6.2.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho de espessura 20 cm

Largura da plataforma

Espessura do trecho

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

Volume total

80,000	m
2,000	m
0,200	m
32,000	m³
32,000	m³

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento: 15%
Peso específico: 1,50 t/m³
Distância entre estacas: 20,00 m
Largura da plataforma: 5,00 m
Espessura da camada: 0,20 m

CÁLCULO DA DMT TRECHO 05

Jazida Utilizada	Localização da jazida (estaca)	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho (t x km)
J-8	0	E	0	0,00	Até	E	76	10,00	1.530,00	1.796,30	2.694,45	1,61	0,77	6.412,79
TOTAL									1.530,00	1.796,30	2.694,45			6.412,79

DMT (TCH 05) **2,38** km

MANUTENÇÃO DE EROSÃO			LOCALIZAÇÃO
Volume =	32,000	m³	E37
Volume Total =	32,000	m³	

OBS.: O VOLUME DE ATERRO CORRESPONDENTE A CADA EROSÃO FOI ACRESCENTADO NO CALCULO DO VOLUME EMPOLADO DO SUBTRECHO EQUIVALENTE A ESTACA DE LOCALIZAÇÃO DA EROSÃO.

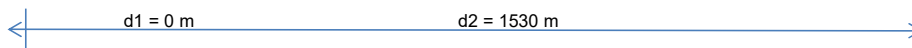
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA N°. 31144/2022
CONVÊNIO N°. 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

CÁLCULO DA DMT TRECHO 05

Estaca inicial E0 Fonte de água 06 (E 0) - D.
fixa = d3= 3660 m Estaca final 76+10



Estaca inicial:	E	0	+	0,00
Fonte de Água 06:	E	0	+	0,00
Estaca final:	E	76	+	10,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Distância média de transporte de água:

$$DMT = \left[\frac{d1^2 + d2^2}{2 \times (d1 + d2)} \right] + d3 - DMT(R)$$

$$d1 = \quad - \quad m \quad = \quad - \quad km$$

$$d2 = \quad 1.530,00 \quad m \quad = \quad 1,53 \quad km$$

$$d3 = \quad 3.360,00 \quad m \quad = \quad 3,36 \quad km$$

$$DMT \text{ da composição (já considerada no serviço)} = \quad 5,00 \quad km$$

DMT= 0,88 km >>>> O valor zerado ou negativo indica que a DMT considerada na composição é suficiente, não sendo necessário incluir o serviço de transporte de água no orçamento.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DO SINAPI E ELABORADAS

Administração local da obra - Composição 01				Produção da equipe [1]	
				1,00 mês	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	10,00000	H	SINAPI 90777	110,77	1.107,70
Mestre de Obras com encargos complementares	20,0000	H	SINAPI 90780	46,78	935,60
Almoxarife com encargos complementares	20,0000	H	SINAPI 90766	19,83	396,60
Técnico de Laboratório com encargos complementares	10,0000	H	SINAPI 88321	20,02	200,20
Vigia noturno com encargos complementares	16,1370	H	SINAPI 88326	23,43	378,09
Custo unitário total de mão de obra					3.018,19
				Valor R\$	Custo unitário
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					3.018,19
B.D.I. = 21,00%					633,82
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					3.652,01

Aquisição e assentamento de Placa da Obra em chapa de aço galvanizado - Composição 02				Produção da equipe [1]	
				1,00 m²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Carpinteiro de formas c/ encargos complementares	1,00	H	SINAPI 88262	23,88	23,88
Servente com encargos complementares	1,9150	H	SINAPI 88316	18,91	36,21
Custo unitário total de mão de obra					60,09
				Valor R\$	Custo unitário
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		
Placa de obra em chapa galvanizada nº 22	1,00000	M²	SINAPI 4813	275,00	275,00
Peça de madeira de lei 1ª qualidade 2,5x7,5 cm	1,00000	M	SINAPI 4417	3,81	3,81
Peça de madeira 3ª qualidade 7,5x7,5 cm	4,00000	M	SINAPI 4491	9,97	39,88
Prego 18x30	0,15000	KG	SINAPI 5075	20,34	3,05
Concreto magro p/ lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico c/ betoneira 400 L	0,01000	M³	SINAPI 94962	488,28	4,88
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					326,62
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					386,71
B.D.I. = 21,00%					81,21
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					467,92

Composição elaborada conforme ORSE 00051 - ADAPTADO

Relatório de Sondagem com indicação do CBR, Grau de Compactação, Umidade Ótima e indicação de Espessura Média implantada no revestimento primário - Composição 03				Produção da equipe [1]	
				1,00 und	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Serviço de Sondagem à percussão	6,00000	M	SEINFRA I1860	68,17	409,02
Técnico em Sondagem com encargos complementares	0,149614	mês	SINAPI 101457	5.310,40	794,51
Relatório Final Sondagem	1,00000	und	SEINFRA C2937	1.341,00	1.341,00
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					2.544,53
B.D.I. = 21,00%					534,35
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					3.078,88

MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS - Composição 04

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DO SINAPI E ELABORADAS

MÃO-DE-OBRA E DESMONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS - Composição 1						
Mão-de-obra	Quant.	Distância (km) D	Nº DE VIAGEM - N	Custo horário de transporte R\$/km	Custo horário de transporte R\$/litro	Custo horário total
Motoniveladora - 93kw - E9524	1,00	10,00	2,00	5,50		110,00
Trator sobre esteiras com lâmina - 259 Kw E9541	1,00	10,00	2,00	5,50		110,00
Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 Kw E9511	1,00	10,00	2,00	5,50		110,00
Trator Agrícola - 77kW - E9577 / Grade de 24 discos rebocável de 24" - E9518	1,00	10,00	2,00	5,50		110,00
Rolo Compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82	1,00	10,00	2,00	5,50		110,00
Escavadeira Hidráulica sobre esteira com camçamba com capacidade de 3,40 m³	1,00	10,00	2,00	5,50		110,00
Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	10,00	2,00	5,50		110,00
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	1,00	10,00	2,00		1,53	30,60
Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	1,00	10,00	2,00		1,53	30,60
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						831,20
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						174,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						1.005,75

Preço do óleo diesel: R\$ 6,12 / litro - SINAPI -PI 4221

Preço Transporte de equipamento: R\$ 5,50 / KM - ORSE 13957

OBS 1: Considera-se que o caminhão percorra 4,0 km com 1,0 litro de óleo diesel

OBS 2: Distância considerando que as máquinas estão em um raio de 10km da cidade de Brasileira-PI, por ser uma média em relação ao centro da cidade e todos os trechos a serem contemplados

Regularização do subleito - SICRO 4011209				FIC		FIT	Produção da equipe [1]	
				0,01728		0,00000	1.121,33 m²	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,0000	0,5100	0,4900	SICRO	E9571	340,7377	77,7355	423,7332
Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,6900	0,3100	SICRO	E9518	4,9078	3,4177	4,4459
Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,7100	0,2900	SICRO	E9524	272,6204	111,0917	225,7771
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,9600	0,0400	SICRO	E9762	253,0069	117,3243	247,5796
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9685	193,6412	77,1691	193,6412
Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,6900	0,3100	SICRO	E9577	132,1723	38,5151	103,1386
Custo horário total de equipamento								1.198,31560
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	1,0000	H		SINAPI	88316	18,91		18,91
Custo horário total de mão de obra								18,91
Custo horário total de execução								1.217,2300
Custo unitário de execução								1,0855

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

Custo do FIC	0,0188
Custo do FIT	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	1,10
B.D.I. = 21,00%	0,23
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	1,33

Limpeza mecanizada da camada vegetal - SICRO 5502985				FIC		FIT	Produção da equipe [1]	
				0,01728		0,00000	622,95 m²	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9540	254,0144	88,5336	254,0144
Custo horário total de equipamento								254,0144
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	1,0000	H		SINAPI	88316	18,91		18,91
Custo horário total de mão de obra								18,91
Custo horário total de execução								272,9200
Custo unitário de execução								0,4381
Custo do FIC								0,0076
Custo do FIT								0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								0,45
B.D.I. = 21,00%								0,09
PREÇO UNITÁRIO TOTAL								0,54

Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas - SICRO 5502986				FIC		FIT	Produção da equipe [1]	
				0,01730		0,00000	110,13 m³	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9540	254,0144	88,5336	254,0144
Custo horário total de equipamento								254,0144
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	0,9900	H		SINAPI	88316	18,91		18,7200
Custo horário total de mão de obra								18,7200
Custo horário total de execução								272,7300
Custo unitário de execução								2,48
Custo do FIC								0,0428
Custo do FIT								0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								2,52
B.D.I. = 21,00%								0,53

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

Custo do FIT	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	3,71
B.D.I. = 21,00%	0,78
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	4,49

Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural - SICRO 5915319				FIC	FIT	Produção da equipe [1]	
				0,01728	0,00000	348,60 t x km	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9667	296,2809	84,8783	296,2809
Custo horário total de equipamento							296,2809
B - MÃO DE OBRA				Referência	Salário hora	Custo horário	
Custo horário total de mão de obra							0,00
Custo horário total de execução							296,2809
Custo unitário de execução							0,8500
Custo do FIC							0,0100
Custo do FIT							0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							0,86
B.D.I. = 21,00%							0,18
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1,04

Compactação de aterros a 100% do Proctor normal - SICRO 5502978				FIC	FIT	Produção da equipe [1]	
				0,01728	0,00000	168,20 m²	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,9000	0,1000	SICRO E9571	340,7377	77,7355	314,4375
Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,5200	0,4800	SICRO E9518	4,9078	3,4177	4,1926
Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,2900	0,7100	SICRO E9524	272,6204	111,0917	157,9350
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropeido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9685	193,6412	77,1691	193,6412
Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,5200	0,4800	SICRO E9577	132,1723	38,5151	87,2168
Custo horário total de equipamento							757,4200
B - MÃO DE OBRA				Referência	Salário hora	Custo horário	
Servente com encargos complementares	0,9600	H		SINAPI 88316	18,91	18,15	

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

Custo horário total de mão de obra	18,15
Custo horário total de execução	775,5700
Custo unitário de execução	4,6100
Custo do FIC	0,0800
Custo do FIT	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	4,69
B.D.I. = 21,00%	0,98
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	5,67

ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM - SINAPI 101230			FIC	FIT	Produção da equipe [1]
			0,00000	0,00000	- m²
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Unidade	Referência	Salário hora	Custo horário total
CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO.	0,0132	CHI	SINAPI 89877	78,45	1,03
CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO.	0,0228	CHP	SINAPI 89876	330,77	7,54
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO.	0,0024	CHI	SINAPI 5632	80,64	0,19
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO.	0,0096	CHP	SINAPI 5631	205,08	1,96
Custo horário total de equipamento					10,72
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade	Referência	Salário hora	Custo horário
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0120	H	SINAPI 88316	18,91	0,22
Custo horário total de mão de obra					0,22
Custo horário total de execução					10,94
Custo unitário de execução					-
Custo do FIC					0,0000
Custo do FIT					0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	10,94				
B.D.I. = 21,00%	2,30				
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	13,24				

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m				FIC		FIT	Produção da equipe [1]	
				0,00290		0,00000	1.532,91 m²	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência		Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva			Operativo	Improdutivo	
Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO	E9541	786,6002	300,3271	786,6002
Custo horário total de equipamento								786,6002
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência		Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	2,0000	H		SINAPI	88316	18,91		37,82
Custo horário total de mão de obra								37,82
Custo horário total de execução								824,4200
Custo unitário de execução								0,5400
Custo do FIC								0,0000
Custo do FIT								0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL	0,54
B.D.I. = 21,00%	0,11
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	0,65

Corpo BSTC D =1,00 m - SICRO 0804037				FIC	FIT	Produção da equipe [1]	
				0,00000	0,00000	3,1125 m	
A - EQUIPAMENTO	Quant.	Utilização		Referência	Custo horário		Custo horário total
		Operativa	Improdutiva		Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9686	314,0121	108,1848	314,0121
Custo horário total de equipamento							314,0121
B - MÃO DE OBRA	Quant.	Unidade		Referência	Salário hora		Custo horário
Servente com encargos complementares	3,0000	H		SINAPI 88316	18,91		56,7300
Custo horário total de mão de obra							56,73
Custo horário total de execução							370,7400
Custo unitário de execução							119,1100
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
C - MATERIAL	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Tubo de concreto armado PA 1 - D = 1,00 m	1,00000	M		SICRO M2175	405,9193		405,9193
Custo horário total de material							405,9193
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quant.	Unidade		Referência	Custo horário		Custo horário total
Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial	0,00735	M3		SICRO 1109671	431,3500		3,1704
Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,4020	M3		SICRO 1106165	383,7900		154,2836
Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000	M2		SICRO 3103302	74,0800		59,2640
Custo horário total de material							216,7200
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							741,75
B.D.I. = 21,00%							155,77
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							897,52

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

Boca BSTC D =1,00 m - SICRO 0804393			FIC 0,00000	FIT 0,00000	Produção da equipe [1] 1,00 un
A - ATIVIDADES AUXILIARES	Quant.	Unidade	Referência	Custo horário	Custo horário total
Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	3,5670	M3	SICRO 1107892	438,0500	1.562,5244
Formas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - fornecimento, instalação e retirada	15,6800	M2	SICRO 3103302	74,0800	1.161,5744
Custo horário total de equipamento					2.724,1000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					2.724,10
B.D.I. = 21,00%					572,06
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					3.296,16

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	3,80	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,40	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,97	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,21	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	7,25	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	5,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,00	
6.4	CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	0,00	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$\text{BDI} = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

BDI do PROJETO = 21,00% (sem desoneração)

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
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 NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,95%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,19%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,47%	8,72%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,19%	18,43%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,40%	1,83%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,95%	2,24%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A	11,22%	8,53%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,37%	6,78%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47%	0,36%
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	17,84%	7,14%
TOTAL (A+B+C+D+E)		113,05%	70,90%

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BRASILEIRA - PI
PROPOSTA Nº.: 31144/2022
CONVÊNIO Nº.: 938868/2022

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI-PI: MAR/2023
SICRO-PI: JAN/2023
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO
BDI= 21,00%
LSO= 113,05%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	MESES		
				1º %	2º %	3º %
1.0	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	100,00%	960.000,00	30,00%	30,00%	40,00%
TOTAL	SIMPLES	100,00%		30,00%	30,00%	40,00%
	ACUMULADO	100,00%		30,00%	60,00%	100,00%
	VALOR TOTAL (R\$)	100%	960.000,00	288.000,00	288.000,00	384.000,00