

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

Número do Convênio: 902972/2020.

Objeto do Convênio: Adequação de Estradas vicinais para o município de Betânia do Piauí – PI.

Local: Zona rural do município de Betânia do Piauí - PI.

PLANILHA RESUMO METAS

<i>ITEM</i>	<i>DISCRIMINAÇÃO</i>	<i>UNID.</i>	<i>UNIT.</i>	<i>VALOR (R\$)</i>
1.0	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			250.710,00
1.1	TRECHO 01: POVOADO MULUNGU (PI-456) A VILA DO EMPAREDADO.	km	6,50	250.710,00
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$				R\$ 250.710,00

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2021 - Sem Desoneração; SICRO/PI - DNIT - Janeiro/2021 - Sem Desoneração;

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

Número do Convênio: 902972/2020.

Objeto do Convênio: Adequação de Estradas vicinais para o município de Betânia do Piauí – PI.

Local: Zona rural do município de Betânia do Piauí - PI.

PLANILHA RESUMO - ETAPAS

<i>ITEM</i>	<i>DISCRIMINAÇÃO</i>	<i>VALOR TOTAL (R\$)</i>
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	29.624,55
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	18.995,53
1.2	Placa de identificação da obra (Dimensões 3,60 m x 1,80 m)	2.471,21
1.3	Execução de barracão/almojarifado em chapa de madeira compensada	3.609,87
1.4	Administração local da obra	4.547,94
2.0	TERRAPLANAGEM	156.413,81
2.1	Regularização de superfície com motoniveladora	1.950,00
2.2	Limpeza mecanizada da camada vegetal	1.521,00
2.3	Expurgo de jazida	1.716,00
2.4	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m ³	22.620,00
2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural	93.539,16
2.6	Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia em leito natural	891,95
2.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	34.175,70
3.0	CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE	62.907,44
3.1	Locação da obra, com uso de equipamentos topográficos, inclusive nivelador	2.912,00
3.2	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	853,44
3.3	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	12.616,24
3.4	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	13.187,44
3.5	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	23.845,36
3.6	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	9.492,96
4.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	1.764,20
4.1	Reparação de danos físico ao meio ambiente	1.677,00
4.2	Reconformação da plataforma	87,20
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$		R\$ 250.710,00

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2021 - Sem Desoneração; SICRO/PI - DNIT - Janeiro/2021 - Sem Desoneração;

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO METAS

Objeto do Convênio: Adequação de Estradas vicinais para o município de Betânia do Piauí – PI.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	MESES		
				1º MÊS (R\$)	2º MÊS (R\$)	3º MÊS (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	11,82%	29.624,55	R\$ 17.094,68	R\$ 1.516,28	R\$ 11.013,60
				57,70%	5,12%	37,18%
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	7,58%	18.995,53	R\$ 9.497,77	R\$ -	R\$ 9.497,77
				50,00%		50,00%
1.2	Placa de identificação da obra (Dimensões 3,60 m x 1,80 m)	0,99%	2.471,21	R\$ 2.471,21	R\$ -	R\$ -
				100,00%		
1.3	Execução de barracão/almojarifado em chapa de madeira compensada	1,44%	3.609,87	R\$ 3.609,87	R\$ -	R\$ -
				100,00%		
1.4	Administração local da obra	1,81%	4.547,94	R\$ 1.515,83	R\$ 1.516,28	R\$ 1.515,83
				33,33%	33,34%	33,33%
2.0	TERRAPLANAGEM	62,39%	156.413,81	R\$ 51.693,09	R\$ 58.214,62	R\$ 46.506,09
				33,05%	37,22%	29,73%
2.1	Regularização de superfície com motoniveladora	0,78%	1.950,00	R\$ 1.950,00	R\$ -	R\$ -
				100,00%	0,00%	0,00%
2.2	Limpeza mecanizada da camada vegetal	0,61%	1.521,00	R\$ 1.521,00	R\$ -	R\$ -
				100,00%	0,00%	0,00%
2.3	Expurgo de jazida	0,68%	1.716,00	R\$ 1.716,00	R\$ -	R\$ -
				100,00%	0,00%	0,00%
2.4	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	9,02%	22.620,00	R\$ 6.786,00	R\$ 9.048,00	R\$ 6.786,00
				30,00%	40,00%	30,00%
2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	37,31%	93.539,16	R\$ 28.061,75	R\$ 37.415,66	R\$ 28.061,75
				30,00%	40,00%	30,00%
2.6	Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia em leito natural	0,36%	891,95	R\$ 267,58	R\$ 356,78	R\$ 267,58
				30,00%	40,00%	30,00%
2.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	13,63%	34.175,70	R\$ 11.390,76	R\$ 11.394,18	R\$ 11.390,76
				33,33%	33,34%	33,33%
3.0	CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE	25,09%	62.907,44	R\$ -	R\$ 62.907,44	R\$ -
				0,00%	212,35%	0,00%
3.1	Locação da obra, com uso de equipamentos topográficos, inclusive nivelador	1,16%	2.912,00	R\$ -	R\$ 2.912,00	R\$ -
				0,00%	100,00%	
3.2	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	0,34%	853,44	R\$ -	R\$ 853,44	R\$ -
				0,00%	100,00%	
3.3	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	5,03%	12.616,24	R\$ -	R\$ 12.616,24	R\$ -
				0,00%	100,00%	
3.4	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	5,26%	13.187,44	R\$ -	R\$ 13.187,44	R\$ -
				0,00%	100,00%	
3.5	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	9,51%	23.845,36	R\$ -	R\$ 23.845,36	R\$ -
				0,00%	100,00%	
3.6	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	3,79%	9.492,96	R\$ -	R\$ 9.492,96	R\$ -
				0,00%	100,00%	
4.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,70%	1.764,20	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.764,20
				0,00%	0,00%	5,96%
4.1	Reparação de danos físico ao meio ambiente	0,67%	1.677,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.677,00
						100,00%
4.2	Reconformação da plataforma	0,03%	87,20	R\$ -	R\$ -	R\$ 87,20
						100,00%
	VALOR TOTAL (R\$)	R\$ 250.710,00	R\$ 250.710,00	R\$ 68.787,77	R\$ 122.638,34	R\$ 59.283,89
	TOTAL (%)	100,00%	100,00%	27,44%	48,92%	23,65%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

Número do Convênio: 902972/2020.

Objeto do Convênio: Adequação de Estradas vicinais para o município de Betânia do Piauí - PI.

Local: Zona rural do município de Betânia do Piauí - PI.

FONTE DE CUSTOS:

LEIS SOCIAIS = 112,15%

BDI (SERVIÇOS) = 22,00%

SINAPI ABRIL/2021 e SICRO DNIT JANEIRO/2021

TRECHO 01: POVOADO MULUNGU (PI-456) A VILA DO EMPAREDADO.

EXTENSÃO (km): 6,50

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	R\$ UNIT.		R\$ TOTAL
					S/BDI	C/BDI	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						29.624,55
1.1	COMPOSIÇÃO DESENVOLVIDA	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid.	1,00	15.570,11	18.995,53	18.995,53
1.2	COMPOSIÇÃO DESENVOLVIDA	Placa de identificação da obra (Dimensões 3,60 m x 1,80 m)	m²	6,48	312,59	381,36	2.471,21
1.3	COMPOSIÇÃO DESENVOLVIDA	Execução de barracão/almojarifado em chapa de madeira compensada	m²	11,20	264,19	322,31	3.609,87
1.4	COMPOSIÇÃO DESENVOLVIDA	Administração local da obra	mês	3,00	1.242,61	1.515,98	4.547,94
2.0	TERRAPLANAGEM						156.413,81
2.1	SICRO - PI - 4413986	Regularização de superfície com motoniveladora	m²	39.000,00	0,04	0,05	1.950,00
2.2	SICRO - PI - 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	3.900,00	0,32	0,39	1.521,00
2.3	SICRO - PI - 5502986	Expurgo de jazida	m³	780,00	1,80	2,20	1.716,00
2.4	SICRO - PI - 4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	7.800,00	2,38	2,90	22.620,00
2.5	SICRO - PI - 5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	t x km	118.404,00	0,65	0,79	93.539,16
2.6	SICRO - PI - 5914617	Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia em leito natural	t x km	768,92	0,95	1,16	891,95
2.7	SICRO - PI - 5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	8.970,00	3,12	3,81	34.175,70
3.0	CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE						62.907,44
3.1	COMP.5	Locação da obra, com uso de equipamentos topográficos, inclusive nivelador	m²	112,00	21,31	26,00	2.912,00
3.2	SICRO - PI - 4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	168,000	4,16	5,08	853,44
3.3	SICRO - PI - 0804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,00	369,33	450,58	12.616,24
3.4	SICRO - PI - 0804385	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	8,000	1.351,17	1.648,43	13.187,44
3.5	SICRO - PI - 0804181	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,00	698,05	851,62	23.845,36
3.6	SICRO - PI - 0804212	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	unid.	8,000	972,64	1.186,62	9.492,96
4.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						1.764,20
4.1	COMPOSIÇÃO DESENVOLVIDA	Reparação de danos físico ao meio ambiente	m²	3.900,00	0,35	0,43	1.677,00
4.2	SICRO - PI - 4915598	Reconformação da plataforma	ha	0,390	183,26	223,58	87,20
TOTAL ORÇAMENTÁRIO							R\$ 250.710,00

OBS. 1: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2021 - Sem Desoneração; SICRO/PI - DNIT - Janeiro/2021 - Sem Desoneração;

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
DADOS:				
EXTENSÃO DO TRECHO:	6.500,00	m		
LARGURA MÉDIA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:	6,00	m		
ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:	0,20	m		
FATOR DE EMPOLAMENTO:	15,00%			
PESO ESPECÍFICO:	1,60	t/m ³		
TRECHO 01: POVOADO MULUNGU (PI-456) A VILA DO EMPAREDADO.				
1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos			
	Quantidade (unid.)		Total	
	1,00		1,00	unid.
1.2	Placa de identificação da obra (Dimensões 3,60 m x 1,80 m)			
	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m ²)	
	3,60	1,80	6,48	m ²
1.3	Administração local da obra			
	Quantidade (mês)		Quantidade	
	3,00		3,00	meses
1.4	Execução de barracão/almojarifado em chapa de madeira compensada			
	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m ²)	
	4,00	2,80	11,20	m ²
2.0 - TERRAPLANAGEM				
2.1	Regularização de superfície com motoniveladora			
	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m ²)	OBSERVAÇÕES: Área = Extensão x Largura
	6.500,00	6,00	39.000,00	m ²
2.2	Limpeza mecanizada da camada vegetal			
	Volume (m ³)	Profundidade (m)	Área (m ²)	OBSERVAÇÕES: Volumme de material p/ aterro e revestimento primário Área = Volume / Profundidade Profundidade de escavação de jazida
	7.800,00	2,00	3.900,00	m ²
2.3	Expurgo de jazida			
	Área (m ²)	Espessura (m)	Volume (m ³)	OBSERVAÇÕES: Área de limpeza superficial de área de jazida Espessura da camada de expurgo Volume = Área x espessura
	3.900,00	0,20	780,00	m ³
2.4	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m ³			
	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m ³)
	6.500,00	6,00	0,20	7.800,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS:			
EXTENSÃO DO TRECHO:	6.500,00	m	
LARGURA MÉDIA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:	6,00	m	
ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:	0,20	m	
FATOR DE EMPOLAMENTO:	15,00%		
PESO ESPECÍFICO:	1,60	t/m ³	

TRECHO 01: POVOADO MULUNGU (PI-456) A VILA DO EMPAREDADO.

2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural		
	Transporte de material de jazida	DMT =	8,25 km
	Momento de transporte calculado no "Cálculo de DMT" =		118.404,00 t x km
			Quadro de distribuição de material

2.6	Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia em leito natural				
	Transporte de água		DMT =	1,86 km	
	Volume de material (m ³)	Consumo de água (l/m ³)	Peso da água (t)	DMT da fonte de água (km)	Momento de transporte (t x km)
	7.800,00	53,00	413,40	1,86	768,92

2.7	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal				
	Volume (m ³)	Fator de Empolamento (%)	Volume (m ³)	OBSERVAÇÕES: Fator de Empolamento = 15,00%	
	7.800,00	15,00%	8.970,00 m³		

3.0 - OBRAS DE ARTE

3.1	Locação da obra, com uso de equipamentos topográficos, inclusive nivelador				
	quant (unid)	comprimento (m)	largura (m)	Área (m ²)	
	8,000	7,000	2,00	112,00	

3.2	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria				
	quant (unid)	comprimento (m)	profundidade (m)	largura (m)	volume (m ³)
	8,000	7,000	1,50	2,00	168,00

3.3	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais				
	quant (unid)	comprimento (m)			comprimento (m)
	4,000	7,000			28,00

3.4	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas				
	quant (unid)			quant (unid)	
	8,000			8,00	

3.5	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais				
	quant (unid)	comprimento (m)			comprimento (m)
	4,000	7,000			28,00

3.6	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas				
	quant (unid)			quant (unid)	
	8,000			8,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS:			
EXTENSÃO DO TRECHO:	6.500,00	m	
LARGURA MÉDIA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:	6,00	m	
ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:	0,20	m	
FATOR DE EMPOLAMENTO:	15,00%		
PESO ESPECÍFICO:	1,60	t/m ³	

TRECHO 01: POVOADO MULUNGU (PI-456) A VILA DO EMPAREDADO.**4.0 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

4.1	Reparação de danos físico ao meio ambiente		
------------	---	--	--

			OBSERVAÇÕES:
		Área (m ²)	Medidas de manejo ambiental
		3.900,00	

4.2	Reconformação da plataforma		
------------	------------------------------------	--	--

			OBSERVAÇÕES:
		Área (ha)	Medidas de manejo ambiental
		0,3900	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento: 15,00%
 Peso Específico: 1,60 t/m³
 Distância entre estacas: 20,00 m
 Largura da plataforma: 6,00 m
 Espessura da camada: 0,20 m
 Extensão: 6,50 km

TRECHO 01: POVOADO MULUNGU (PI-456) A VILA DO EMPAREDADO.

Jazida utilizada	Localização da Jazida	Sub - Trecho							Tamanho Sub-Trecho (m)	Volume (m³)	Volume Empolado (m³)	Peso (t)	Distância Fixa (km)	Tamanho médio Sub-Trecho (km)	Material Transportado Sub - Trecho (t x km)
		E	O	0,00	Até	E	325,00	0,00							
J-1	-	E	O	0,00	Até	E	325,00	0,00	6.500,00	7.800,00	8.970,00	14.352,00	5,000	3,25	118.404,00
TOTAL									6.500,00	7.800,00	8.970,00	14.352,00	-	-	118.404,00
<i>Obs.: DMT = Momento Transportado Sub-Trecho / Peso</i>											DMT =	8,25	km		

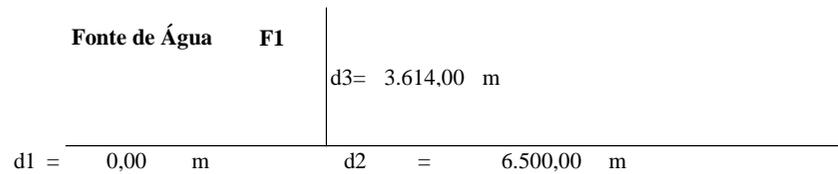
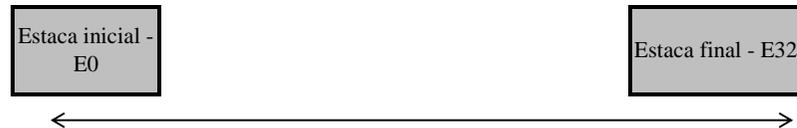
TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

TRECHO 01: POVOADO MULUNGU (PI-456) A VILA DO EMPAREDADO.

EXTENSÃO: 6.500,00 m

LARGURA: 6,00 m



d1 = - m = 0,00 km

d2 = 6.500,00 m = 6,50 km

d3 = 3.614,00 m = 3,61 km

d4 = 5.000,00 m = 5,00 km

Obs.: Distância de transporte já considerada na execução da regularização do subleito (*)

$$DMT = (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d3 - d4$$

$$DMT = (0^2 + 6500^2) / (2 \times (0 + 6500)) + 3614 - 5000$$

$$DMT = 1.864,00 \text{ m}$$

DMT = 1,86 km

(*) DNIT - Manual de Custos Rodoviários - Volume 04, Terraplanagem e Pavimentação - Tomo 1 - 2003, Página 200.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

Número do Convênio: 902972/2020.

Objeto do Convênio: Adequação de Estradas vicinais para o município de Betânia do Piauí – PI.

Local: Zona rural do município de Betânia do Piauí - PI.

FORNE DE CUSTOS:

LEIS SOCIAIS = 112,15%

BDI = 22,00%

SINAPI ABRIL/2021 e SICRO DNIT JANEIRO/2021

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA - D (IDA E VOLTA) (km)	VELOCIDADE MÉDIA - V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM - t = D/V (h)	QUANTIDADE - Q (un)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	TEMPO TOTAL - T = t x Q x FU (h)	PREÇO TOTAL DO TRANSPORTE* - P (R\$)	PREÇO TOTAL - PT = P x T (R\$)	EQUIPAMENTO
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	1,00	6,67	239,3726	1.596,62	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9524	Motoniveladora - 93 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	2,00	1,00	13,34	239,3726	3.193,23	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9577	Trator agrícola - 77 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	0,50	3,34	239,3726	799,50	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	0,50	3,34	239,3726	799,50	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	1,00	6,67	239,3726	1.596,62	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	0,50	3,34	239,3726	799,50	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	0,50	3,34	239,3726	799,50	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	0,50	3,34	239,3726	799,50	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW

TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE = 10.383,97 *Custo Horário Produtivo

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE (AUTOPROPELIDOS)

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA - D (IDA E VOLTA) (km)	VELOCIDADE MÉDIA - V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM - t = D/V (h)	QUANTIDADE - Q (un)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	TEMPO TOTAL - T = t x Q (h)	PREÇO TOTAL DO TRANSPORTE* - P (R\$)	PREÇO TOTAL - PT = P x T (R\$)	EQUIPAMENTO
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	1,00	6,67	201,5556	1.344,38	Autopropelido
E9680	Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 Kw	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	1,00	1,00	6,67	201,8586	1.346,40	Autopropelido
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	60,00	6,67	2,00	1,00	13,34	160,3063	2.138,49	Autopropelido
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	Picos/PI	Betânia do Piauí/PI	400,00	80,00	5,00	1,00	1,00	5,00	71,3749	356,87	Autopropelido

TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE = 5.186,14 **Custo Horário Produtivo

TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS = 15.570,11

BDI = 22,00% 3.425,42

TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI SERVIÇOS = 18.995,53

Sendo:

Saída: Picos/PI / Destino: Canteiro de obras em Betânia do Piauí-PI

Distância adotada para o ponto de partida até o canteiro de obra é 200 km

Velocidade média adotada 60 km/h (baseado em modelo de orçamento_DNIT)

OS CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO FORAM CALCULADOS DE ACORDO COM O MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - VOLUME 09

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:

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

CMob representa o custo de mobilização;

DM representa a distância de mobilização (km)

K = 1

FU representa o fator de utilização do veículo transportador

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

CH representa o custo horário do veículo transportador

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)		MEMÓRIA DE CÁLCULO	
						Unit.	Total		
1.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
1.1			CARGO/FUNÇÃO					(Dias x Horas)	
1.1.1	SINAPI	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	4,00000000	102,61	410,44	= (2,0 x 2,0)	
1.1.2	SINAPI	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	H	9,20000000	23,37	215,00	= (4,0 x 2,3)	
1.1.3	SINAPI	6122	APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA	H	12,00000000	14,93	179,16	= (4,0 x 3,0)	
1.1.4	SINAPI	6175	TÉCNICO EM SONDAGEM	H	18,40380000	23,80	438,01	= (5,0 x 3,68076)	
			TOTAL 1.1				1.242,61		
			BDI SERVIÇOS = 22,00%					R\$ 273,37	
			TOTAL MENSAL PARA ADMINISTRAÇÃO LOCAL =					R\$ 1.515,98	
			QUANTIDADE DE MESES					3,00	
TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA 03 MESES =							R\$ 4.547,94		

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO

CLASSE/TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNIT	TOTAL (R\$)
CANT	COMPOSIÇÃO DESENVOLVIDA	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2			
INSUMO	4417	Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região	M	1,0000	5,44	5,44
INSUMO	4491	Pontalete de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da região	M	4,0000	6,33	25,32
INSUMO	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, de *2,0 x 1,125* m	M2	1,0000	225,00	225,00
INSUMO	5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	KG	0,1100	18,56	2,04
COMPOSICAO	SICRO - P9808	Carpinteiro de formas	H	1,0000	19,92	19,92
COMPOSICAO	SICRO - P9824	Servente	H	2,1100	15,51	32,74
COMPOSICAO	SICRO - 1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	M3	0,0080	265,50	2,13
TOTAL:						312,59

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO - BARRACÃO/ALMOXARIFE					
EXECUÇÃO DE BARRACÃO/ALMOXARIFADO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA. - (COMPOSIÇÃO)					UNID.: m ²
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
Mão de obra					
SICRO - P9808	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	6,2200	19,9207	123,9100
SICRO - P9810	Eletricista com encargos complementares	h	0,3000	22,0748	6,6200
SICRO - P9823	Serralheiro com encargos complementares	h	0,2956	20,9884	6,2000
SICRO - P9801	Ajudante de pedreiro com encargos complementares	h	0,7000	16,1555	11,3100
SICRO - P9821	Pedreiro com encargos complementares	h	0,1600	19,7224	3,1600
<i>Custo horário total da mão de obra:</i>					151,20
Materiais e Atividades Auxiliares					
SINAPI - 94969	Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.	m ³	0,0150	336,59	5,0500
SINAPI - 04006	Madeira pinho serrada, 3ª qualidade não aparelhada.	m ³	0,0020	1.425,29	2,8500
SINAPI - 98679	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2 cm, argamassa em preparo mecanizado.	m ²	1,0000	28,59	28,5900
SINAPI - 92873	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.	m ³	0,0150	159,56	2,3900
SINAPI - 1346	Chapa de madeira compensada plastificada para forma de concreto, de 2,20 x 1,10 m, e = 10 mm.	m ²	0,3900	40,81	15,9200
SINAPI - 1607	Conjunto arruelas de vedação 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metálica e uma arruela pvc - cônicas).	cj	0,2140	0,14	0,0300
SINAPI - 2370	Disjuntor tipo nema, monopolar 10 ate 30a, tensão máxima de 240 v.	unid	0,0057	11,00	0,0600
SINAPI - 4448	Peça de madeira nativa/regional 7,5 x 12,50 cm (3x5") não aparelhada (p/forma).	m	0,7000	16,77	11,7400
SINAPI - 4491	Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada (p/forma).	m	0,9000	6,33	5,7000
SINAPI - 05075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10).	kg	0,1000	18,56	1,8600
SINAPI - 5085	Cadeado simples, em latão maciço cromado, largura de 35 mm, haste de aço temperado, cementado (não longa), inclui 2 chaves.	unid	0,0060	23,52	0,1400
SINAPI - 5088	Porta cadeado, 3 1/2", em aço zincado, preto, para portão e janela.	unid	0,0350	5,29	0,1900
SINAPI - 7194	Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, de 2,44 x 1,10 m (sem amianto).	m ²	0,3200	35,55	11,3800
SINAPI - 10490	Vidro liso incolor 2 a 3 mm - sem colocação.	m ²	0,0230	120,00	2,7600
SINAPI - 10555	Porta de madeira, folha media (nbr 15930) de 80 x 210 cm, e = 35 mm, núcleo sarrafeado, capa lisa em hdf, acabamento em primer para pintura.	unid	0,0115	209,05	2,4000
SINAPI - 10567	Tabua madeira 3ª qualidade 2,5 x 23,0cm (1 x 9") não aparelhada.	m	0,2500	7,15	1,7900
SINAPI - 4777	Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4".	kg	0,3030	8,06	2,4400
SINAPI - 11056	Parafuso rosca soberba zincado cabeça chata fenda simples 3,8 x 30 mm (1.1/4 ").	unid	1,2800	0,04	0,0500
SINAPI - 2432	Dobradiça em aço/ferro, 3 1/2" x 3", e= 1,9 a 2 mm, com anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos.	unid	0,0344	15,54	0,5300
SINAPI - 11467	Conjunto de fechadura de sobrepor em ferro pintado, sem maçaneta, com chave grande (sem cilindro) - tipo caixa – completa.	unid	0,0058	12,77	0,0700
SINAPI - 11891	Cordão de cobre, flexível, torcido, classe 4 ou 5, isolação em pvc/d, 300 v, 2 condutores de 2,5 mm ² .	m	0,5360	4,51	2,4200
SINAPI - 12128	Interruptor simples 10a, 250v, conjunto montado para sobrepor 4" x 2" (caixa + modulo).	unid	0,0230	9,23	0,2100
SINAPI - 12147	Tomada 2p+t 10a, 250v, conjunto montado para sobrepor 4" x 2" (caixa + modulo).	unid	0,0220	13,72	0,3000
SINAPI - 12296	Soquete de porcelana base e27, fixo de teto, para lâmpadas.	unid	0,0461	2,98	0,1400
SINAPI - 3803	Luminária plafon redondo com vidro fosco diâmetro *25* cm, para 1 lâmpada, base e27, potencia máxima 40/60 w (não inclui lâmpada).	unid	0,0465	34,88	1,6200
SINAPI - 21127	Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 5 m.	unid	0,0300	4,26	0,1300
SINAPI - 38192	Lâmpada fluorescente espiral branca 65 w, base e27 (127/220 v).	unid	0,1500	81,51	12,2300
<i>Custo total dos Materiais e atividades auxiliares:</i>					112,99
CUSTO TOTAL GERAL:					264,19

COMPOSIÇÕES SICRO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO		Piauí	FIC				
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021	Produção da Equipe:	0,0172800 4.534,4200 m³			
4413986 - Regularização de superfície com motoniveladora							<i>(Valores em R\$)</i>
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00	1,00	0,00	164,6290	69,2656	164,6290	
				Custo Horário Total de Execução		164,6290	
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora		Custo Horário		
P9824 Servente	1,00	h	15,5147		15,5147	15,5147	
				Custo Horário Total de Mão-de-obra		15,5147	
				Custo Horário Total de Execução		180,1437	
				Custo Unitário de Execução		0,0397	
				Custo do FIC		0,0007	
				Custo do FIT			
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
				Custo Unitário Total de Material		0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
				Custo Total de Atividades Auxiliares		0,0000	
				Subtotal		0,0404	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,00	
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo		0,00	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
				Custo Horário Total de Transporte		0,00	
				Custo Unitário Direto Total		0,04	

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO		Piauí	FIC				
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021	Produção da Equipe:	0,0172800 622,9500 m³			
5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal							<i>(Valores em R\$)</i>
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9540 - Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00	0,00	179,4506	68,6166	179,4506	
				Custo Horário Total de Execução		179,4506	

B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora	Custo Horário		
P9824 Servente	1,00	h	15,5147	15,5147		
			Custo Horário Total de Mão-de-obra	15,5147		
			Custo Horário Total de Execução	194,9653		
			Custo Unitário de Execução	0,3130		
			Custo do FIC	0,0054		
			Custo do FIT			
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
				0,0000		
			Custo Unitário Total de Material	0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
				0,0000		
			Custo Total de Atividades Auxiliares	0,0000		
			Subtotal	0,3184		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
				0,00		
			Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
						Custo Horário Total de Transporte
						0,00
						Custo Unitário Direto Total
						0,32

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

		Piauí	FIC	0,0172800		
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021	Produção da Equipe:	110,1300 m³		
5502986 Expurgo de jazida					<i>(Valores em R\$)</i>	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Operacional	Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00	0,00	179,4506	68,6166	179,4506
				Custo Horário Total de Execução		179,4506
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora	Custo Horário		
P9824 Servente	1,00	h	15,5147	15,5147		
			Custo Horário Total de Mão-de-obra	15,5147		
			Custo Horário Total de Execução	194,9653		
			Custo Unitário de Execução	1,7703		
			Custo do FIC	0,0306		
			Custo do FIT			
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,0000

				Custo Unitário Total de Material	0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
					0,0000	
				Custo Total de Atividades Auxiliares	0,0000	
				Subtotal	1,8009	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
					0,00	
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo Horário Total de Transporte	0,00	
				Custo Unitário Direto Total	1,80	

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Custo Unitário de Referência

Piauí FIC 0,0172800

Janeiro/2021 Produção da Equipe: 243,8200 m³

4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³

(Valores em R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ - 213 kW	1,00	1,00	0,00	227,2370	104,5812	227,2370
E9540 - Trator de esteiras com Lâmina - 112 kW	2,00	0,86	0,14	179,4506	68,6166	327,8677
				Custo Horário Total de Execução		555,1047
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora		Custo Horário	
P9824 - Servente	1,00	h	15,4754		15,4754	
				Custo Horário Total de Mão-de-obra		15,4754
				Custo Horário Total de Execução		570,5801
				Custo Unitário de Execução		2,3402
				Custo do FIC		0,0404
				Custo do FIT		
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,0000
				Custo Unitário Total de Material		0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,0000
				Custo Total de Atividades Auxiliares		0,0000
				Subtotal		2,3806
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
						0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo		0,00

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo Horário Total de Transporte	0,00
					Custo Unitário Direto Total	2,38

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Piauí FIC 0,0172800
Janeiro/2021 Produção da Equipe: 249,0000 m³

5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural

(Valores em R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00	1,00	0,00	160,3063	47,0976	160,3063
					Custo Horário Total de Execução	160,3063

B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora	Custo Horário
				0,0000
			Custo Horário Total de Mão-de-obra	0,0000
			Custo Horário Total de Execução	160,3063
			Custo Unitário de Execução	0,6438
			Custo do FIC	0,0111
			Custo do FIT	

C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				0,0000
			Custo Unitário Total de Material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				0,0000
			Custo Total de Atividades Auxiliares	0,0000
			Subtotal	0,6549

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
					0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo Horário Total de Transporte	0,00
					Custo Unitário Direto Total	0,65

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Piauí FIC 0,0172800

Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021	Produção da Equipe:	215,8000 m³			
5914617 Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia em leito natural							(Valores em R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9680 - Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW	1,00	1,00	0,00	201,8586	52,8981	201,8586	
				Custo Horário Total de Execução		201,8586	
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora		Custo Horário		
						0,0000	
						Custo Horário Total de Mão-de-obra	0,0000
						Custo Horário Total de Execução	201,8586
						Custo Unitário de Execução	0,9354
						Custo do FIC	0,0162
						Custo do FIT	
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
						Custo Unitário Total de Material	0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
						Custo Total de Atividades Auxiliares	0,0000
						Subtotal	0,9516
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,00	
						Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
						Custo Horário Total de Transporte	0,00
						Custo Unitário Direto Total	0,95

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO		Piauí	FIC	0,0172800			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021	Produção da Equipe:	168,2000 m³			
5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal							(Valores em R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,90	0,10	201,5556	52,7391	186,6740	
E9518 - Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00	0,52	0,48	2,5699	1,7121	2,1582	
E9524 - Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,29	0,71	164,6290	69,2656	96,9210	
E9685 - Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00	1,00	0,00	136,8775	61,3705	136,8775	

E9577 - Trator agrícola - 77 kW	1,00	0,52	0,48	120,8823	31,6985	78,0741
				Custo Horário Total de Execução		500,7048
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade		Salário-Hora		Custo Horário
P9824 - Servente	1,00	h		15,5147		15,5147
				Custo Horário Total de Mão-de-obra		15,5147
				Custo Horário Total de Execução		516,2195
				Custo Unitário de Execução		3,0691
				Custo do FIC		0,053
				Custo do FIT		
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		
						0,0000
				Custo Unitário Total de Material		0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		
						0,0000
				Custo Total de Atividades Auxiliares		0,0000
				Subtotal		3,1221
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
						0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo		0,00
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade		DMT		Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo Horário Total de Transporte		0,00
				Custo Unitário Direto Total		3,12

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Custo Unitário de Referência		Piauí				
Composição - Reparação de danos físicos ao meio ambiente		Janeiro/2021	Produção da Equipe:	1,00	m ²	(Valores em R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade		Utilização	Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo
E9541 - Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	0,0001	1,00	0,00	399,4408	141,0688	0,0399
				Custo Horário Total de Execução		0,0399
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade		Salário-Hora		Custo Horário
P9824 - Servente com encargos complementares	0,02	h		15,5147		0,3103
P9845 - Operador de equipamento pesado	0,0001	h		24,5012		0,0025
				Custo Horário Total de Mão-de-obra		0,3128
				Custo Horário Total de Execução		0,3527
				Custo Unitário de Execução		0,3527
				Custo do FIC		0
				Custo do FIT		

C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
					Custo Unitário Total de Material	0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	0,0000	
					Subtotal	0,3527	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,00	
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
					Custo Horário Total de Transporte		
					Custo Unitário Direto Total	0,35	

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Custo Unitário de Referência

4915598 - Reconformação da plataforma

Piauí

Janeiro/2021

FIC

0,0172800

Produção da Equipe:

1,00 ha

(Valores em R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9524 - Motoniveladora - 93 kW	1,0000	1,00	0,00	164,6290	69,2656	164,6290	
				Custo Horário Total de Execução		164,6290	
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora		Custo Horário		
P9824 - Servente	1,00	h	15,5147			15,5147	
			Custo Horário Total de Mão-de-obra			15,5147	
			Custo Horário Total de Execução			180,1437	
			Custo Unitário de Execução			180,1437	
			Custo do FIC			3,1129	
			Custo do FIT				
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
					Custo Unitário Total de Material	0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
						0,0000	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	0,0000	
					Subtotal	183,2566	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,00	
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		

Custo Horário Total de Transporte
Custo Unitário Direto Total 183,26

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO		Piauí	FIC	0,0172800		
Custo Unitário de Referência		Outubro/2020	Produção da Equipe:	26,00 m³		
4805757 - Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria						(Valores em R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526 - Retroscavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00	1,00000	0,00	90,7471	46,5433	90,7471
					Custo Horário Total de Execução	90,7471
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora		Custo Horário	
P9824 - Servente	1,00	h	15,5147		15,5147	
					Custo Horário Total de Mão-de-obra	15,5147
					Custo Horário Total de Execução	106,2618
					Custo Unitário de Execução	4,0870
					Custo do FIC	0,0706
					Custo do FIT	
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,0000
					Custo Unitário Total de Material	0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
						0,0000
					Custo Total de Atividades Auxiliares	0,0000
					Subtotal	4,1576
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
						0,00
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
					Custo Horário Total de Transporte	
					Custo Unitário Direto Total	4,16

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO		Piauí	FIC	2,07500		
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021	Produção da Equipe:	2,07500 m		
0804181 - Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais						(Valores em R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000	1,00	0,00	192,6301	75,6418	192,6301
					Custo Horário Total de Execução	192,6301
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora		Custo Horário	

P9821 - Pedreiro	1,00	h	19,7224	19,7224
P9824 - Servente	3,00	h	15,5147	46,5441
			Custo Horário Total de Mão-de-obra	66,2665
			Custo Horário Total de Execução	258,8966
			Custo Unitário de Execução	124,7694
			Custo do FIC	0
			Custo do FIT	

C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
M2171 - Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m	2,00000	m	182,8067	365,6134
			Custo Unitário Total de Material	365,6134

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
1109671 - Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00969	m ³	362,9200	3,5167
1106165 - Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,61600	m ³	265,5000	163,5480
3103302 - Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,70000	m ²	58,0000	40,6000
			Custo Total de Atividades Auxiliares	207,6647
			Subtotal	698,0475

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
					0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
M2171 - Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m - Guindauto 20 t.m	1,416	tkm	5914584	5914599	5914614	
			Custo Horário Total de Transporte			
			Custo Unitário Direto Total			698,05

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Custo Unitário de Referência
0804212 - Boca BDTC D = 0,80 m - escondida 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (Valores em R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

			Custo Horário Total de Execução		
--	--	--	--	--	--

B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora	Custo Horário
------------------------	-------------------	----------------	---------------------	----------------------

			Custo Horário Total de Mão-de-obra	
			Custo Horário Total de Execução	
			Custo Unitário de Execução	
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
					Custo Unitário Total de Material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			
1107892 - Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,95700	m ³	252,5000		494,1425	
3103302 - Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	8,25000	m ²	58,0000		478,5000	
					Custo Total de Atividades Auxiliares	
					972,6425	
					Subtotal	
					972,6425	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
					0,00	
					Custo Unitário Total de Tempo Fixo	
					0,00	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo Horário Total de Transporte	
					Custo Unitário Direto Total	972,64

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Custo Unitário de Referência	Piauí	Janeiro/2021	Produção da Equipe:	4,15000 m			
0804029 - Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais						<i>(Valores em R\$)</i>	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9686 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000	1,00	0,00	192,6301	75,6418	192,6301	
					Custo Horário Total de Execução	192,6301	
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora		Custo Horário		
P9821 - Pedreiro	1,00	h	19,7224		19,7224		
P9824 - Servente	3,00	h	15,5147		46,5441		
					Custo Horário Total de Mão-de-obra	66,2665	
					Custo Horário Total de Execução	258,8966	
					Custo Unitário de Execução	62,3847	
					Custo do FIC	0	
					Custo do FIT		
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
M2171 - Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m	1,00000	m	182,8067		182,8067		
					Custo Unitário Total de Material	182,8067	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				
1109671 - Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00485	m ³	362,9200		1,7602		
1106165 - Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,30800	m ³	265,5000		81,7740		

3103302 - Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,70000	m ²	58,0000	40,6000
--	---------	----------------	---------	---------

Custo Total de Atividades Auxiliares 124,1342

Subtotal 369,3256

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
					0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
M2171 - Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m - Guindauto 20 t.m	0,708	tkm	5914584	5914599	5914614	
				Custo Horário Total de Transporte		
				Custo Unitário Direto Total		369,33

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Custo Unitário de Referência Piauí
 0804385 - Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas Janeiro/2021
Produção da Equipe: 1,00000 un
(Valores em R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
						Custo Horário Total de Execução

B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora	Custo Horário
				Custo Horário Total de Mão-de-obra
				Custo Horário Total de Execução
				Custo Unitário de Execução
				Custo do FIC
				Custo do FIT

C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
				Custo Unitário Total de Material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
1107892 - Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,14000	m ³	328,6500	703,3110
3103302 - Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	11,17000	m ²	58,0000	647,8600
			Custo Total de Atividades Auxiliares	1.351,1710
			Subtotal	1.351,1710

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
					0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo	0,00

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo Horário Total de Transporte

Custo Unitário Direto Total

1.351,17

Obs:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICROCusto Unitário de Referência
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciaisPiauí
Janeiro/2021
Produção da Equipe: 3,92899 m³

(Valores em R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
						0,0000
					Custo Horário Total de Execução	0,00
B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade		Salário-Hora		Custo Horário
P9824 - Servente	2,00	h		15,5147		31,0294
				Custo Horário Total de Mão-de-obra		31,0294
				Custo Horário Total de Execução		31,0294
				Custo Unitário de Execução		7,8976
				Custo do FIC		
				Custo do FIT		
C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		
M1097 - Pedra de mão	0,52600	m³		50,9408		26,7949
				Custo Unitário Total de Material		26,7949
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		
1107892 - Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,70000	m³		328,6500		230,0550
				Custo Total de Atividades Auxiliares		230,0550
				Subtotal		264,7475
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
M1097 - Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,789	t	0,95		0,75
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo		0,75
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade		DMT		Custo Unitário
				LN	RP	P
M1097 - Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	0,78900	tkm		5914359	5914374	5914389
				Custo Horário Total de Transporte		0,00
				Custo Unitário Direto Total		265,50

Obs:

1.0	COMP. 04	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR				Unid.: M2
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
1.1	Mão de obra					
1.1.1	SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,130000	15,350	2,00
1.1.2	SINAPI - 88288	Nivelador com encargos complementares	h	0,100000	19,660	1,97
1.1.3	SINAPI - 88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	0,125000	19,650	2,46
1.1.4	SINAPI - 88253	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	h	0,600000	15,840	9,50
<i>Total:</i>						15,93
1.2	Materiais					
1.2.1	SINAPI - 7252	Locação de nível optico, com precisão de 0,7 mm, aumento de 32x	h	0,100000	2,25	0,23
1.2.2	SINAPI - 7247	Locação de teodolito eletrônico, precisão angular de 5 a 7 segundos, incluindo tripé	h	0,100000	2,25	0,23
1.2.3	SICRO - M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm	m	0,285300	12,9706	3,70
1.2.4	SINAPI - 5074	Prego de aço polido com cabeça 15 x 18 (1 1/2 x 13)	kg	0,012000	20,80	0,25
1.2.5	SINAPI - 4433	Peca de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") maçaranduba, angelim ou equivalente da região	m	0,040000	19,55	0,78
1.2.6	SICRO - M1176	Arame liso galvanizado 16 BWG	kg	0,020000	9,7019	0,19
<i>Total:</i>						5,38
CUSTO TOTAL GERAL:						21,31

DETALHAMENTO DO BDI

1.0 - Bonificação (lucros) (L)	7,30%
--------------------------------	-------

2.0 - Despesas Indiretas	6,08%
--------------------------	-------

2.1 - Administração Central	4,01%
-----------------------------	-------

2.2 - Seguro + Garantia	0,40%
-------------------------	-------

2.3 - Riscos	0,56%
--------------	-------

2.4 - Despesas Financeiras (DF)	1,11%
---------------------------------	-------

3.0 - Impostos e Taxas (I)	6,65%
----------------------------	-------

3.1 - PIS	0,65%
-----------	-------

3.2 - ISS	3,00%
-----------	-------

3.3 - COFINS	3,00%
--------------	-------

3.4 - CPRB (CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA)	0,00%
--	-------

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

22,00%

OBS.: Acórdão nº 2622/2013 - TCU

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA

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 de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,76	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,16	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,35	6,47
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	43,84	16,20
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,20	4,03
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias (indenizadas)	5,26	4,07
C4	Depósito Rescisão sem justa causa	3,90	3,02
C5	Indenização Adicional	0,44	0,34
C	Total de Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A	14,92	11,55
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	16,13	5,96
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,36
D	Total das Taxas incidências e reincidências	16,59	6,32
TOTAL (A+B+C+D)		112,15	70,87

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETÂNIA DO PIAUÍ/PI
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS - QCI

Número do Convênio: 902972/2020.

Objeto do Convênio: Adequação de Estradas vicinais para o município de Betânia do Piauí – PI.

Local: Zona rural do município de Betânia do Piauí - PI.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
1.0	Terreno	
2.0	Indenização de benfeitorias	
3.0	Elaboração do Projeto de Engenharia	
4.0	Urbanização e Infraestrutura	
4.1	Contenção e estabilização de encostas	
4.2	Pavimentação/obras viárias	
4.3	Drenagem	
4.4	Abastecimento de Água	
4.5	Esgotamento Sanitário	
4.6	Energia Elétrica/Iluminação Pública/Sinalização Viária	
4.7	Placa de obra	R\$ 2.471,21
5.0	Recuperação de estrada vicinal	R\$ 243.690,85
6.0	Administração local da obra	R\$ 4.547,94
7.0	Barracão da obra (Canteiro)	
8.0	Mobilização e desmobilização	
9.0	Recuperação de melhorias habitacionais	
10.0	Construção de unidades habitacionais	
11.0	Construção de unidades sanitárias	
12.0	Ligações domiciliares de água e esgoto	
CUSTOS DIRETOS TOTAL (R\$)		R\$ 250.710,00
12.0	Rem. Do Agente Promotor (até 2,5 % do Valor do Empréstimo)	
13.0	Taxa de Administração do Agente Financeiro	
14.0	Taxa de Risco de Crédito (1 % do Valor do Empréstimo)	
15.0	Juros na Fase de Carência	
16.0	Total do Investimento (A)	R\$ 250.710,00
17.0	Contrapartida (B)	R\$ 500,00
18.0	O.G.U = (C) = (A) - (B)	R\$ 250.210,00
19.0	Prestação de retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
20.0	Nº de Famílias Beneficiadas (D)	
21.0	Valor do Investimento (E) = (A) / (D)	
22.0	Valor do Subsídio Fixo Médio por Fam. Beneficiada (F)	
23.0	Valor a ser repassado (G) = (E) - (F)	
24.0	Valor da Prestação Média por Família Beneficiada (H)	
25.0	Valor do Subsídio Variável Médio por Família Benef. (I)	
26.0	Valor Líquido da Prestação (J) = (H) - (I)	