PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

LOGRADOUROS: AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER

BAIRRO: **UNIPARK**

ÁREA: 6.223,00 m²

EXTENSÃO: 889,00 m

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

MARÇO/2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

LOGRADOUROS: AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER

BAIRRO: **UNIPARK**

ÁREA: 6.223,00 m²

EXTENSÃO: 889,00 m

Elaboração: Evvia Engenharia e Consultoria Ltda

Resp. Técnico: Eng. Marcos Catalano Correa RNP: 2604474980
A.R.T.: 1220210142154
Eng. Diogo Menezes Souza RNP: 1006961909
A.R.T.: 1220210144178

Contrato: 083/2021

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

MARÇO/2022

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

SUMÁRIO

1- APRESENTAÇÃO 4
2- MAPA DE LOCALIZAÇÃO 6
3- RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI's 8
4- DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS 12
5- METODOLOGIA 18
6- PESQUISA DE MERCADO 20
7- QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE 22
8- CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS 24
9- PLANO DE EXECUÇÃO 36

1- APRESENTAÇÃO

A **EVVIA ENGENHARIA DE CONTRATOS** apresenta o **Volume 4 – Orçamento das Obras,** referente à elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos: geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial, incluindo obras complementares, localizado nos logradouros: Avenida Ari Paes Barreto, Rua Jair Gomes, Rua Castro de Barros, Rua Tancredo Neves, Rua Augusto Mário, Rua 08, Rua 23, Rua Drª Rita Lobato, Travessa Cinco e Travessa Fenelon Muller, no Bairro: Unipark, em Várzea Grande/MT**,** com área total de **6.223,00 m²**.

O Projeto foi concebido seguindo as orientações estabelecidas nas normas da Prefeitura Municipal de Várzea Grande, do DNIT e ABNT.

Este estudo é constituído dos seguintes Volumes:

Volume – 1: Relatório do projeto;

Volume – 2: Projeto de execução;

Volume – 4: Orçamento das obras.

2- MAPA DE LOCALIZAÇÃO

BRASIL – MATO GROSSO

VÁRZEA GRANDE

RUAS PROJETADAS

BAIRRO UNIPARK - VÁRZEA GRANDE/MT

3- RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI's

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	DATA BASE :	DEZEMBRO/2021 SINAPI JULHO/2021 SICRO NÃO DESONERADO
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	45.940,32
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	31.032,22
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	17.609,48
4.0	TERRAPLENAGEM	168.792,51
5.0	PAVIMENTAÇÃO	603.602,63
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	13.077,26
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	103.267,27
TOTAL GERAL		**983.321,69**
ÁREA (m²)		**6.223,000**
TOTAL/M² (R$)		**158,01**
TOTAL/KM (R$)		**1.106.098,64**
BAIRRO	**UNIPARK**	
LOGRADOUROS	**AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER**	
OBRA	**Pavimentação de Vias Urbanas**	

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
BAIRRO : UNIPARK

AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER

OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas
De acordo com o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS - NÃO DESONERADO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL	BDI	CUSTO OBRA	Outras Fontes	VALOR DA OBRA
		(%)	R$	R$	R$	R$
1.0	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	**6,08**				
1.1	Administração Central	4,01				
1.2	Seguro e Garantia	0,40				
1.3	Riscos	0,56				
1.4	Despesas Financeiras	1,11				
2.0	**LUCRO**	**7,30**				
2.1	Lucro Operacional	7,30				
3.0	**TRIBUTOS**	**5,65**				
3.1	PIS	0,65				
3.2	COFINS	3,00				
3.3	ISSqn	2,00				
3.4	CPRB	0,00				
	Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.					
TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO		**20,70%**				**R$ -**

Formula para o calculo do BDI:

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

Administração Central (AC) — Despesas Financeiras (DF)
Seguro e Garantia (S e G) — Lucro/ Remuneração (L)
Riscos (R) — Tributos (I = Pis + Cofins + ISSQn + CPRB)

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
BAIRRO : UNIPARK

AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER

OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas
De acordo com o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS - NÃO DESONERADO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL	BDI	CUSTO OBRA	Outras Fontes	VALOR DA OBRA
		(%)	R$	R$	R$	R$
1.0	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	**5,63**				
1.1	Administração Central	3,45				
1.2	Seguro e Garantia	0,48				
1.3	Riscos	0,85				
1.4	Despesas Financeiras	0,85				
2.0	**LUCRO**	**5,11**				
2.1	Lucro Operacional	5,11				
3.0	**TRIBUTOS**	**3,65**				
3.1	PIS	0,65				
3.2	COFINS	3,00				
3.3	ISSqn	0,00				
3.4	CPRB	0,00				
	Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.					
TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO		**15,27%**				**R$ -**

Formula para o calculo do BDI:

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

Administração Central (AC) — Despesas Financeiras (DF)
Seguro e Garantia (S e G) — Lucro/ Remuneração (L)
Riscos (R) — Tributos (I = Pis + Cofins + ISSQn + CPRB)

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

4- DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	DATA BASE: DEZEMBRO/2021 SINAPI JULHO/2021 SICRO
	AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER	
	OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas	
	BAIRRO: UNIPARK	

B.D.I.	20,70%	ÁREA (m²) :	6.223,00	EXTENSÃO (m) :	889,00	NÃO DESONERADO
B.D.I. DIFERENCIADO	15,27%					

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL
1.0			**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
1.1	Comp. 1.1	Composição	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,000	326,35	393,90	4.726,80	
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,000	773,65	933,79	28.013,70	
1.3	Comp. 1.3	Composição	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lavat/1 mic/4 chuv larg2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aco c/nerv trapez forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval inclinst eletr/hidr excl transp/carga/descarga	mês	6,000	590,62	712,87	4.277,22	
1.4	5213417	SICRO	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,000	369,62	446,13	8.922,60	**45.940,32**
2.0			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
2.1	Comp. 2.1	Composição	Administração Local	unid	1,000	25.710,21	31.032,22	31.032,22	**31.032,22**
3.0			**ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO**						
3.1	Comp. 3.1	Composição	Ensaio de regularição de sub-leito	m²	7.112,000	1,14	1,37	9.743,44	
3.2	Comp. 3.2	Composição	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente	m³	1.066,800	2,19	2,64	2.816,35	
3.3	Comp. 3.3	Composição	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m³	1.422,400	2,19	2,64	3.755,13	
3.4	Comp. 3.4	Composição	Ensaio de resistência a compressão simples do concreto - meio-fio, sarjetas e calçadas (considerado 1,0 amostra a cada 200 m)	un	8,290	129,38	156,16	1.294,56	**17.609,48**

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	DATA BASE:
	AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER	DEZEMBRO/2021 SINAPI JULHO/2021 SICRO
	OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas	
	BAIRRO: UNIPARK	

B.D.I.	20,70%	ÁREA (m²) :	6.223,00	EXTENSÃO (m) :	889,00	NÃO DESONERADO
B.D.I. DIFERENCIADO	15,27%					

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL
4.0			**TERRAPLENAGEM**						
4.1	Comp. 4.1	Composição	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	2.667,000	0,64	0,77	2.053,59	
4.2	Comp. 4.2	Composição	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	m³	2.358,972	1,87	2,25	5.307,68	
4.3	5502137	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	126,322	4,48	5,40	682,13	
4.4	5503041	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	109,845	6,33	7,64	839,21	
4.5	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). af_04/2016	txkm	14.931,351	1,21	1,46	21.799,77	
4.6	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). af_12/2016	txkm	101.394,289	1,11	1,33	134.854,40	
4.7	Comp. 4.7	Composição	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m³	2.485,294	1,09	1,31	3.255,73	**168.792,51**
5.0			**PAVIMENTAÇÃO**						
5.1	Comp. 5.1	Composição	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	7.112,000	1,35	1,63	11.592,56	
5.2	M980	COTAÇÃO	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)	m³	2.862,580	15,00	17,29	49.494,00	
5.3	Comp. 5.3	Composição	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m³	1.066,800	8,86	10,69	11.404,09	
5.4	Comp. 5.4	Composição	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m³	1.422,400	8,86	10,69	15.205,45	
5.5	Comp. 5.5	Composição	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af_09/2017	m²	5.689,600	8,74	10,54	59.968,38	
5.6	Comp. 5.6	Composição	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	m²	5.689,600	2,56	3,08	17.523,96	
5.7	Comp. 5.7	Composição	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm exclusive transporte. af_03/2017	m³	170,688	1.306,01	1.576,35	269.064,02	

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	DATA BASE:
	AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER	DEZEMBRO/2021 SINAPI JULHO/2021 SICRO
	OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas	
	BAIRRO: UNIPARK	

B.D.I.	20,70%	ÁREA (m²) :	6.223,00	EXTENSÃO (m) :	889,00	NÃO DESONERADO
B.D.I. DIFERENCIADO	15,27%					

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL
5.8	Comp. 5.8	Composição	Carga e descarga de material betuminoso a quente com caminhão basculante 6m3, descarga em vibro-acabadora	m³	170,688	6,29	7,59	1.295,52	
5.9	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af_04/2016	txkm	15.755,640	1,21	1,46	23.003,23	
5.10	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016	txkm	106.991,790	1,11	1,33	142.299,08	
5.11	Comp. 5.11	Composição	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³xkm	2.133,600	1,07	1,29	2.752,34	**603.602,63**
6.0			**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL**						
6.1	Comp. 6.1	Composição	Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica c/ micro esfera de vidro	m²	233,102	16,11	19,44	4.531,50	
6.2	5213405	SICRO	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	50,570	42,85	51,71	2.614,97	
6.3	5213417	SICRO	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	3,679	369,62	446,13	1.641,31	
6.4	5213855	SICRO	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m		13,000	273,38	329,96	4.289,48	**13.077,26**
7.0			**OBRAS COMPLEMENTARES**						
7.1	94267	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada i n loco em trecho reto com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura. af_06/2016	m	1.541,397	50,05	60,41	93.115,79	
7.2	94268	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada i n loco em trecho curvo com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura. af_06/2016	m	116,603	53,90	65,05	7.585,02	
7.3	Comp. 7.3	Composição	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45X25cm	unid	26,000	81,78	98,71	2.566,46	**103.267,27**
								TOTAL	**983.321,69**

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

LOGRADOUROS	AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER								
4.0	**TERRAPLENAGEM**								
Tipo de transporte 93589 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)		**BAIRRO: UNIPARK**							
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
Comp. 4.2	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	2.358,972	m³	1,84	t/m³	4.340,51	3,44	14.931,35
TOTAL									**14.931,35**
Tipo de transporte 95875 Transporte local em rodov. pavim. (const.)		**BAIRRO: UNIPARK**							
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
Comp. 4.2	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	2.358,972	m³	1,84	t/m³	4.340,51	23,36	101.394,29
TOTAL									**101.394,29**

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

LOGRADOUROS	AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER								
5.0	**PAVIMENTAÇÃO**								
Tipo de transporte 93595 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)		**BAIRRO: UNIPARK**							
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
Comp. 5.3	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.066,800	m³	1,84	t/m³	1.962,91	3,44	6.752,42
Comp. 5.4	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.422,400	m³	1,84	t/m³	2.617,22	3,44	9.003,22
TOTAL									**15.755,64**
Tipo de transporte 95878 Transporte local em rodov. pavim. (const.)		**BAIRRO: UNIPARK**							
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
Comp. 5.3	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.066,800	m³	1,84	t/m³	1.962,91	23,36	45.853,62
Comp. 5.4	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.422,400	m³	1,84	t/m³	2.617,22	23,36	61.138,17
TOTAL									**106.991,79**
Tipo de transporte 95303 - Transporte comercial c/basculante de massa asfáltica		**BAIRRO: UNIPARK**							
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(m³.km)
					FATOR	UNID.			
Comp. 5.7	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm exclusive transporte. af_03/2017	massa	170,688	m³	1,0000	m³/m³	170,69	12,50	2.133,60
TOTAL									**2.133,60**

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

5- METODOLOGIA

5.1 – GENERALIDADES

Para a elaboração do Volume 4 – Orçamento da Obra, foi utilizado às planilhas de cálculo de custo unitárias normalmente empregadas para obras de vias públicas, a saber: SICRO – Sistemas de Custos Rodoviários do DNIT de julho/2021, SINAPI da Caixa Econômica Federal de dezembro/2021.

5.2 - PESQUISA DE MERCADO

Este item trata dos levantamentos dos preços efetuados junto aos fabricantes e representantes dos equipamentos e materiais.

5.3 - CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

Este tema abrange a elaboração do cálculo dos custos horários de utilização produtiva e improdutiva e foram utilizadas das tabelas a acima referenciadas.

5.4 - BONIFICAÇÃO

Para fornecimento de material foi aplicada a bonificação de 15,27% e demais serviço foi empregado à bonificação de 20,70% de acordo com o Acordão nº 2622/2013 – TCU - Plenário.

5.5- PRODUÇÃO DAS EQUIPES MECÂNICAS

Foram adotadas as produções de equipes mecânicas das composições de custos da tabela do SICRO.

5.6 - CUSTOS UNITÁRIOS

São apresentadas aqui as composições dos custos unitários que alteram em função da variação de preços regionais.

6- PESQUISA DE MERCADO

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

7- QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE - DMT

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES (DMT)

Serviço	Material	Percurso		DMT		
		Origem	Destino	RP	PAV	Total
Material de jazida	Solo	J-01	Pista - DMT	3,44	23,36	26,80
Concretos, argamassas e pavimentação	Cimento	Várzea Grande	Pista - DMT		10,00	10,00
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Pista - DMT		10,50	10,50
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina		5,30	5,30
	Brita	Brita Guia	Pista - DMT		48,10	48,10
	Brita, pó de pedra e pedra de mão	Brita Guia	Usina		43,70	43,70
	Massa	Usina	Pista - DMT		12,50	12,50
Formas e escoramentos	Madeiras e pregos	Várzea Grande	Pista - DMT		10,00	10,00
Concretos e cercas	Aços e arames	Várzea Grande	Pista - DMT		10,00	10,00
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE						
LOGRADOUROS: AVENIDA ARI PAES BARRETO, RUA JAIR GOMES, RUA CASTRO DE BARROS, RUA TANCREDO NEVES, RUA AUGUSTO MÁRIO, RUA 08, RUA 23, RUA DRª RITA LOBATO, TRAVESSA CINCO e TRAVESSA FENELON MULLER						
BAIRRO: UNIPARK						

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

8- CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração	Obra: Bairros Mapim, Jardim Alá e Jardim dos Estados
Serviço:	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Código: COMP. 1.1 rod. Equipe: 1,000 Unid: M2

Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/	M3	0,01000	310,35	**3,10**
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	20,85	**20,85**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	16,83	**33,66**
04417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00000	4,89	**4,89**
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,00000	9,04	**36,16**
04813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,00000	225,00	**225,00**
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11000	24,41	**2,69**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**326,35**

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**326,35**
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**67,55**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**393,90**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração	Obra: Bairros Mapim, Jardim Alá e Jardim dos Estados
Serviço:	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lavat/1 mic/4 chuv larg2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aco c/nerv trapez forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval inclinst eletr/hidr excl transp/carga/descarga	Código: COMP. 1.3 rod. Equipe: 1,000 Unid: mês

Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	1,00000	1,00	590,62	**590,62**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**590,62**

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**590,62**
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**122,25**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**712,87**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração	Obra: Bairro Unipark
Serviço:	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Código: COMP. 1.1 rod. Equipe: 1,000 Unid: M2

Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/	M3	0,01000	310,35	3,10
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	20,85	20,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	16,83	33,66
04417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00000	4,89	4,89
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,00000	9,04	36,16
04813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,00000	225,00	225,00
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11000	24,41	2,69
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	326,35

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	326,35
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	67,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	393,90

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração	Obra: Bairro Unipark
Serviço:	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lavat/1 mic/4 chuv larg2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aco c/nerv trapez forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval inclinst eletr/hidr excl transp/carga/descarga	Código: COMP. 1.3 rod. Equipe: 1,000 Unid: mês

Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	1,00000	1,00	590,62	590,62
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	590,62

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	590,62
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	122,25
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	712,87

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		Código:	COMP. 2.1	
			rod. Equipe:	1,000	Unid: UND
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,50000	3.047,70	**4.571,55**
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS	MES	0,50000	16.537,74	**8.268,87**
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,50000	4.200,88	**6.301,32**
94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,50000	3.123,77	**1.561,89**
101385	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM	MES	0,50000	4.185,80	**2.092,90**
101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,50000	1.450,20	**725,10**
101456	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS	MES	0,50000	4.377,17	**2.188,59**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**25.710,21**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**25.710,21**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**5.322,01**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**31.032,22**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO		Código:	COMP. 3.1	
			rod. Equipe:	1,000	Unid: M2
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
74022/006	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UND	0,00130	161,95	**0,21**
74022/008	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UND	0,00130	101,23	**0,13**
74022/009	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UND	0,00130	91,09	**0,12**
74022/010	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UND	0,00130	192,32	**0,25**
74022/015	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	UND	0,00080	80,96	**0,06**
74022/019	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UND	0,00130	232,82	**0,30**
74022/023	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UND	0,00100	60,72	**0,06**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**1,14**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**1,14**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**0,23**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**1,37**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	ENSAIOS DE SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE		Código:	COMP. 3.2	
			rod. Equipe:	1,000	Unid: UND
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
74022/006	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UND	0,00170	161,95	**0,28**
74022/008	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UND	0,00170	101,23	**0,17**
74022/009	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UND	0,00170	91,09	**0,15**
74022/010	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UND	0,00170	192,32	**0,33**
74022/015	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	UND	0,00500	80,96	**0,40**
74022/019	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UND	0,00170	232,82	**0,40**
74022/023	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UND	0,00500	60,72	**0,30**
74022/042	ENSAIO DE EQUIVALENTE EM AREIA - SOLOS	UND	0,00170	91,09	**0,15**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**2,19**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**2,19**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**0,45**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**2,64**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE		Código:	COMP. 3.3	
			rod. Equipe:	1,000	Unid: UND
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
74022/006	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UND	0,00170	161,95	**0,28**
74022/008	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UND	0,00170	101,23	**0,17**
74022/009	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UND	0,00170	91,09	**0,15**
74022/010	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UND	0,00170	192,32	**0,33**
74022/015	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	UND	0,00500	80,96	**0,40**
74022/019	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UND	0,00170	232,82	**0,40**
74022/023	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UND	0,00500	60,72	**0,30**
74022/042	ENSAIO DE EQUIVALENTE EM AREIA - SOLOS	UND	0,00170	91,09	**0,15**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**2,19**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**2,19**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**0,45**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**2,64**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO		Código: COMP. 3.4 rod. Equipe: 1,000	Unid: UND	
Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,60000	23,60	84,96
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80000	24,68	44,42
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	129,38
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	129,38
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	26,78
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	156,16

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA		Código: COMP. 4.1 rod. Equipe: 1,000	Unid: M2	
Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125	CHP	0,00300	197,94	0,59
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00300	16,83	0,05
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,64
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,64
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	0,13
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	0,77

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)		Código: COMP. 4.2 rod. Equipe: 1,000	Unid: M3	
Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T,	CHP	0,00794	220,74	1,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00690	16,83	0,12
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1,87
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,87
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	0,38
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	2,25

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP		Código: COMP. 4.7 rod. Equipe: 1,000	Unid: M3	
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T,	CHP	0,00299	220,74	**0,66**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02550	16,83	**0,43**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**1,09**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**1,09**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**0,22**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**1,31**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA		Código: COMP. 5.1 rod. Equipe: 1,000	Unid: M2	
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHP	0,00161	269,25	**0,43**
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHI	0,00107	46,80	**0,05**
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125	CHP	0,00185	197,94	**0,37**
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125	CHI	0,00083	62,66	**0,05**
7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA	CHP	0,00000	196,11	**0,00**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01074	16,83	**0,18**
96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM	CHP	0,00134	166,84	**0,22**
96029	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM	CHI	0,00134	34,61	**0,05**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**1,35**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**1,35**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**0,28**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**1,63**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	Código:	COMP. 5.3		
		rod. Equipe:	1,000	Unid:	M3
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHP	0,00640	269,25	**1,72**
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHI	0,00950	46,80	**0,44**
5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS	CHP	0,00270	5,83	**0,02**
5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS	CHI	0,01330	3,62	**0,05**
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125	CHP	0,00770	197,94	**1,52**
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125	CHI	0,00830	62,66	**0,52**
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS,	CHP	0,00740	173,80	**1,29**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05580	16,83	**0,94**
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM	CHP	0,00270	107,33	**0,29**
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM	CHI	0,01330	29,82	**0,40**
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS,	CHI	0,00860	49,89	**0,43**
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL,	CHP	0,00100	190,44	**0,19**
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL,	CHI	0,01500	70,06	**1,05**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**8,86**

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**8,86**
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**1,83**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**10,69**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	Código: COMP. 5.4		rod. Equipe: 1,000	Unid: M3
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHP	0,00640	269,25	**1,72**
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHI	0,00950	46,80	**0,44**
5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS	CHP	0,00270	5,83	**0,02**
5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS	CHI	0,01330	3,62	**0,05**
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125	CHP	0,00770	197,94	**1,52**
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125	CHI	0,00830	62,66	**0,52**
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS,	CHP	0,00740	173,80	**1,29**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05580	16,83	**0,94**
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM	CHP	0,00270	107,33	**0,29**
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM	CHI	0,01330	29,82	**0,40**
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS,	CHI	0,00860	49,89	**0,43**
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL,	CHP	0,00100	190,44	**0,19**
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL,	CHI	0,01500	70,06	**1,05**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**8,86**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**8,86**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**1,83**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**10,69**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	Código: COMP. 5.5		rod. Equipe: 1,000	Unid: M2
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA	CHP	0,00200	11,18	**0,02**
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA	CHI	0,00410	5,32	**0,02**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00580	16,83	**0,10**
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM	CHP	0,00100	228,97	**0,23**
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM	CHP	0,00170	107,33	**0,18**
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM	CHI	0,00410	29,82	**0,12**
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM	CHI	0,00490	45,76	**0,22**
00041901	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (COLETADO ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1,20000	6,53	**7,84**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**8,74**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**8,74**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**1,80**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**10,54**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C		Código: COMP. 5.6 rod. Equipe: 1,000	Unid: M2	
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01090	16,83	**0,18**
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM	CHP	0,00180	228,97	**0,41**
96013	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM	CHP	0,00040	155,08	**0,06**
96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM	CHI	0,00150	39,88	**0,06**
00041903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,50000	3,68	**1,84**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**2,56**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**2,56**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**0,52**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**3,08**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE		Código: COMP. 5.7 rod. Equipe: 1,000	Unid: M3	
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE	CHP	0,05800	412,04	**23,90**
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE	CHI	0,11860	149,47	**17,73**
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41260	14,19	**20,04**
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO	CHP	0,05800	180,94	**10,49**
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125	CHP	0,09510	203,60	**19,36**
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125	CHI	0,08150	64,74	**5,28**
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM	CHP	0,04270	117,29	**5,01**
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM	CHI	0,13390	34,90	**4,67**
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL,	CHP	0,04950	190,44	**9,43**
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL,	CHI	0,30370	70,06	**21,28**
1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 -	T	2,55480	457,50	**1.168,82**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**1.306,01**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**1.306,01**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**270,34**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**1.576,35**

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO-ACABADORA		Código: COMP. 5.8 rod. Equipe: 1,000	Unid: M3	
Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA	CHP	0,03480	180,88	6,29
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	6,29
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6,29
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	1,30
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	7,59

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA		Código: COMP. 5.11 rod. Equipe: 1,000	Unid: m³xkm	
Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO	CHP	0,00592	180,94	1,07
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1,07
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,07
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	0,22
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	1,29

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO		Código: COMP. 6.1 rod. Equipe: 1,000	Unid: M2	
Códigos	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unit. (R$)	Custo Unit. (R$)
5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG,	CHP	0,00333	171,85	0,57
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03333	16,83	0,56
95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO,	CHP	0,00333	127,82	0,43
44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,40000	20,25	8,10
05318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,13000	13,96	1,81
7343	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,60000	6,99	4,19
7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,03000	14,72	0,44
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	16,11
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	16,11
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	3,33
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	19,44

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Data Base: Dez./2021 (SINAPI) e Jul./2021 (SICRO) sem desoneração				Obra: Bairro Unipark
Serviço:	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM		Código: COMP. 7.3 rod. Equipe: 1,000	Unid: UND	
Códigos	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço Unit. (R$)**	**Custo Unit. (R$)**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	16,83	**6,73**
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,00000	0,20	**0,80**
13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	1,00000	74,25	**74,25**
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	**81,78**
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	**81,78**
				BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (20,70 %) =	**16,92**
				PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$) =	**98,70**

9- PLANO DE EXECUÇÃO

O Plano de execução foi elaborado em conformidade com o Escopo Básico do DNER (IS-222).

O prazo para execução dos serviços é de 180 dias.

9.1 - Natureza dos serviços

Os serviços consistem basicamente na execução das obras de terraplenagem, drenagem, pavimentação e obras complementares.

9.2 - Plano de ataque

A obra deverá ser iniciada com a instalação do acampamento e mobilização de pessoal. Não havendo necessidade de mobilização de conjunto de britagem, devido à quantidade de agregado pétreo a ser consumida e a oferta comercial disponível e nem de usina de asfalto.

A execução dos serviços deverá ser iniciada na seguinte sequência: obras de drenagem, terraplenagem, regularização do subleito, sub-base e base, imprimação, concreto betuminoso usinado a quente, obras complementares e sinalização.

9.3 - Recomendações

Como a obra se desenvolverá com incidência de tráfego, de um modo geral, os serviços serão obrigatoriamente executados a partir de um planejamento cuidadoso, visando à racionalização dos trabalhos, em prol do bom nível de conforto e segurança dos usuários durante as obras, bem como do atendimento ao prazo total previsto para a execução.

9.4 - Natureza climática

Pelos Estudos Hidrológicos os meses mais secos vão de maio a setembro sendo, portanto, os mais favoráveis à execução dos serviços.

A média anual de alturas de precipitação, pelos dados obtidos é em torno de 1.500mm.

9.5 - Natureza administrativa e apoio logístico

A execução da obra projetada, no seu conjunto, não deverá apresentar dificuldades de natureza administrativa.

As localidades de Várzea Grande e Cuiabá poderão constituir-se em pontos de apoio logísticos para aquisição de materiais nobres para a execução dos serviços.

O trecho oferece ocorrência de água que apresenta características boas para utilização nas obras.

9.6 - Natureza técnica e de segurança

Quanto às recomendações de natureza técnica e segurança destacam-se, em relação à primeira, o seguinte:

1. Os locais de empréstimos e jazidas deverão ficar com suas áreas perfeitamente conformadas.

2. Nos serviços de pavimentação devem ser observadas as Especificações vigentes com relação ao uso de materiais das ocorrências de solos, rochas e areias, evitando-se transportar para pista, materiais contaminados.

Com relação às recomendações de segurança, cuidados especiais deverão ser tomados com relação à movimentação das máquinas, face ao volume de tráfego em trânsito e local.

Tal fato exigirá da Construtora a observância de sinalização rigorosa e outras medidas visando à máxima segurança.

A seguir é apresentado o cronograma físico e financeiro da obra.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					
BAIRRO : UNIPARK									
				Prazo (dias consecutivos)					
Ítem	Etapas de Serviço	%	Valor (R$)	30	60	90	120	150	180
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,67	45.940,32	20.673,14	13.782,10	4.594,03	2.297,02	2.297,02	2.297,02
				45,0%	30,0%	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,16	31.032,22	5.430,64	5.120,32	5.120,32	5.120,32	5.120,32	5.120,32
				17,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	1,79	17.609,48	1.760,95	3.169,71	3.169,71	3.169,71	3.169,71	3.169,71
				10,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
4.0	TERRAPLENAGEM	17,17	168.792,51	16.879,25	50.637,75	50.637,75	50.637,75		
				10,0%	30,0%	30,0%	30,0%		
5.0	PAVIMENTAÇÃO	61,38	603.602,63	30.180,13	150.900,66	211.260,92	211.260,92		
				5,0%	25,0%	35,0%	35,0%		
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	1,33	13.077,26					2.615,45	10.461,81
								20%	80%
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	10,50	103.267,27				20.653,45	41.306,91	41.306,91
							20%	40%	40%
TOTAL (% e R$)		100,00	983.321,69	7,62%	22,74%	27,94%	29,81%	5,54%	6,34%
DESEMBOLSO		SIMPLES		74.924,11	223.610,53	274.782,73	293.139,17	54.509,40	62.355,75
		ACUMULADO		74.924,11	298.534,64	573.317,37	866.456,54	920.965,94	983.321,69

contato@evviaengenharia.com.br | +55 65 9 9291-6684
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1756, Sala 1902, Ed. Comercial SB Tower
CEP 78.050-280 - Cuiabá/MT
65 3358-5383

Relação dos equipamentos mínimos para execução da obra	
EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Aquecedor de fluido térmico (8kw)	1
Betoneira, 320L	1
Caminhão basculante 10m³	4
Caminhão carroceria fixa 7 t	1
Caminhão distribuidor de água, 12.000L	1
Caminhão distribuidor de asfalto, 6.000L	1
Carregadeira frontal de pneus 170 HP	1
Comboio Lubrificante	1
Compressos de ar comprimido 350 PCM	1
Escavadeira Hidráulica, 130HP	2
Galeota	3
Grade de 24 discos	1
Motoniveladora, 115HP	2
Retro escavadeira e carregadeira 74 HP	1
Rolo compac.-pé-de-carneiro autop. 11,25t vibrat(85kw)	1
Rolo compactador de pneus autop. 21t (97kw)	1
Rolo vibratório autopropelido, 100HP	1
Rompedor pneumático	1
Serra Circular	1
Trator de esteira c/Lâmina, 140HP	1
Trator de pneus agrícola, 90HP	1
Usina de asfalto a quente 90/120t/h c/filtro de manga (128 kw)	1
Veículos utilitários	1
Vibrador de imersão	2
Compactador manual – soquete vibratório	2

9.7 - Recomendação para preparação de plano de trabalho

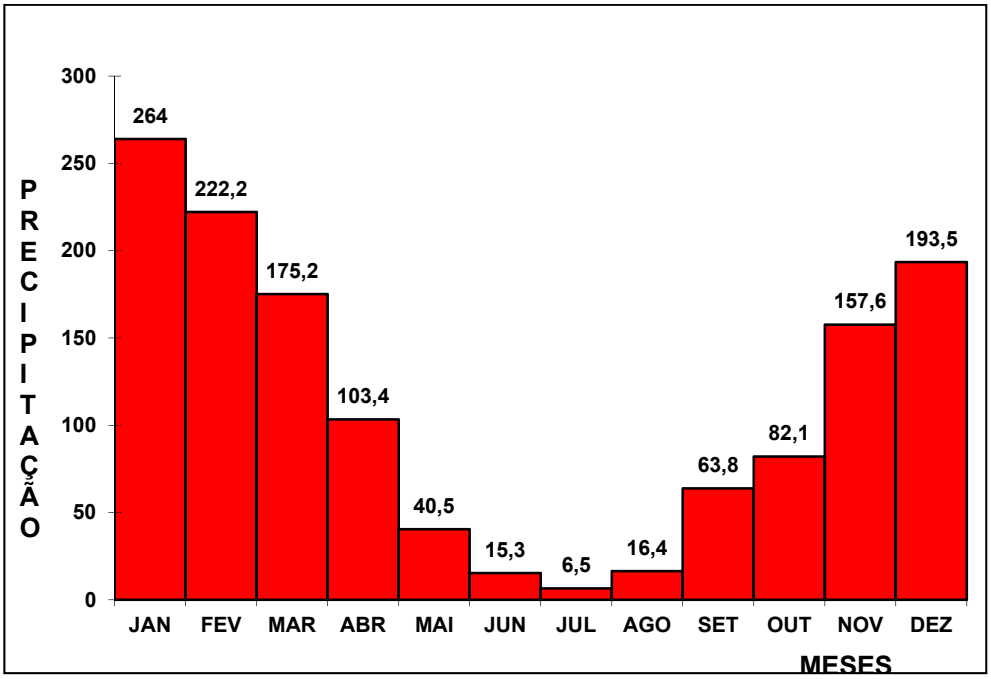
9.7.1 - Aspectos climáticos

Durante a estação seca, cuja duração é de três meses (junho, julho e agosto), as obras poderão se desenvolver sem problemas. Nos meses de maio, junho, julho, setembro e outubro, as chuvas que normalmente acontecem gerarão alguma dificuldade, porém podendo permitir a manutenção do ritmo das obras. Nos meses restantes haverá dificuldades para manter o ritmo das obras.

O histograma abaixo permite uma visão geral da distribuição de chuvas durante o ano na região em referência.

DISTRIBUIÇÃO MÉDIA PROVÁVEL DAS PRECIPITAÇÕES

POSTO CRIMATOLÓGICO DE CUIABÁ



9.7.2 - Aspectos administrativos

O prazo previsto para execução das obras é de 180 dias.

Apresenta-se, a seguir, a relação de pessoal técnico considerado necessário à execução da obra.

9.7.3 - Aspectos técnicos e de segurança

Tratando-se de obra com pouca incidência de tráfego, os trabalhos deverão ser desenvolvidos sem prejuízo para o trânsito. Isso significa que as obras deverão ser implantadas com controle direcional do tráfego através de sinalizadores.

Recomenda-se planejar cuidadosamente o ataque às obras, não só com vistas à racionalização do trabalho, mas também para reduzir ao mínimo possível os prejuízos para os usuários.

Obviamente, o planejamento deve permitir o avanço coordenado das diferentes etapas da obra, conforme descrito no Plano de Execução da Obra, deste volume, dentro de sequência racional e que assegure a liberação progressiva de segmentos consecutivos, integralmente concluídos.

Os agregados (pedra britada e areia) serão obtidos em fornecedores comerciais.

RELAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO

A seguir é apresentada a relação de pessoal técnico necessário à execução da obra.

RELAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO	
- Engenheiro Residente	1
- Engenheiro, Drenagem, Terraplenagem e Pavimentação.	1
- Técnico ambiental	1
- Encarregado Geral de Terraplenagem e Drenagem	1
- Encarregado Geral de Terraplenagem	1
- Encarregado Geral de Pavimentação	1
- Encarregado Geral de Drenagem	1
- Topógrafo Chefe	1
- Laboratorista Chefe	1
- Mecânico Chefe	1
- Encarregado de Escritório	2