



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA GRANDE
SECRETARIA DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO.

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

LOGRADOUROS:.
BAIRRO: 23 DE SETEMBRO
ÁREA: 10.871, 690m²
EXTENSÃO: 1.679,702 m

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....	03
2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	05
3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDIs.....	07
4 –DEMONSTRATIVO DO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS	10
5 – METODOLOGIA.....	16
6 – PESQUISA DE MERCADO.....	18
7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	20
8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS.....	22
9 – PLANO DE EXECUÇÃO.....	26

1 – Apresentação

A **PREFEITURA MUNICIAPAL DE VÁZEA GRANDE**. apresenta o Volume 4 – Orçamento de Obra referente a elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial e profunda incluindo obras complementares no bairro: 23 de Setembro em Várzea Grande/MT contemplando as vias: Rua Torrência, Rua Principado, Rua Colinas, Rua Pontual e Rua Carlos Gomes com área 10.871, 690 **m²**.

O Projeto foi concebido seguindo as orientações estabelecidas nas Normas, Manuais e especificações do DNIT e Prefeitura Municipal de Várzea grande/MT.

Este Projeto Final é constituído dos seguintes Volumes:

Volume – 1: Relatório do projeto;

Volume – 2: Projeto de execução;

Volume – 4: Orçamento das obras.

2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



BAIRRO: 23 DE SETEMBRO - VÁRZEA GRANDE-MT



LOGRDOURO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS - BAIRRO: 23 DE SETEMBRO				COORDENADAS UTM			
	ENTRE VIAS		INÍCIO		FINAL		FINAL	
	INICIAL	FINAL	SUL	ESTE	SUL	ESTE	SUL	ESTE
RUA TORRÊNCIA	RUA CUIABÁ	RUA PRINCIPADO	8.271.208,9923	592.791,7264	8.271.118,9861	592.986,5769	8.271.118,9861	592.986,5769
RUA PRINCIPADO	RUA TORRÊNCIA	RUA CARLOS GOMES	8.271.118,9861	592.986,5769	8.271.473,8747	593.145,6756	8.271.473,8747	593.145,6756
RUA COLINAS	RUA PRINCIPADO	RUA BRASILIA	8.271.250,0000	593.046,3470	8.271.294,7013	593.514,4325	8.271.294,7013	593.514,4325
RUA GAUCHA	RUA PRINCIPADO	RUA CARLOS GOMES	8.271.317,2381	593.076,4018	8.271.264,8088	593.196,1792	8.271.264,8088	593.196,1792
RUA PONTAL	RUA PRINCIPADO	RUA CARLOS GOMES	8.271.373,2505	593.101,1797	8.271.339,0521	593.178,2444	8.271.339,0521	593.178,2444
RUA CARLOS GOMES	RUA COLINAS	RUA PONTAL	8.271.226,1912	593.205,5080	8.271.339,0521	593.178,2444	8.271.339,0521	593.178,2444

3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDIs.

RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	JAN/2018 SINAPI
		JAN/2018 SICRO 3
		NÃO DESONERADO
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	30.328,92
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	73.043,25
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	24.554,28
4.0	TERRAPLENAGEM	79.783,56
5.0	PAVIMENTAÇÃO	669.589,20
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	15.493,72
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	133.819,55
8.0	DRENAGEM	100.432,93
9.0	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1	50.248,27
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	37.640,07
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	329.242,43
TOTAL GERAL		1.544.176,18
ÁREA (m²)		10.871,690
TOTAL/M² (R\$)		142,04
BAIRRO	23 de Setembro	
LOGRADOUROS	Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes	
OBRA	Pavimentação de Vias Urbanas	

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

BAIRRO: 23 de Setembro

LOGRADOUROS: Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes

OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas

De acordo com o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

BDI - BENEFÍCIOS 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)

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

BAIRRO: 23 de Setembro

LOGRADOUROS: Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes

OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas

De acordo com o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

BDI - BENEFÍCIOS 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)

4 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)						DATA BASE:	
			LOGRADOUROS: Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes						JAN/2018 SINAPI	
			OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas						JAN/2018 SICRO 3	
B.D.I.			20,70%		ÁREA (m²):	10.871,69	EXTENSÃO:	1.698,70	JAN/18 ORSE-SE	
B.D.I. DIFERENCIADO			15,27%		UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	NÃO DESONERADO	
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO					SUBTOTAL	TOTAL	
1.0	I		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,000	475,680	574,140	6.889,680		
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,000	394,590	476,270	14.288,100		
1.3	73847/001	SINAPI	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lava/1 mic/4 chuveir larg2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aço c/nertrapez forro c/isolam termo/acustico chasisis reforc piso compens naval inclinst eletr/hidr excl transp/carga/descarga	mês	6,000	394,530	476,190	2.857,140		
1.4	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço n° 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,000	260,730	314,700	6.294,000	30.328,92	
2.0	II		ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
2.1	93565	SINAPI	Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares	mês	1,000	16.441,820	19.845,270	19.845,270		
2.2	94296	SINAPI	Topografo com encargos complementares	mês	1,000	3.205,410	3.868,920	3.868,920		
2.3	88253	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	mês	1,000	2.742,967	3.310,760	3.310,760		
2.4	94295	SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	mês	2,000	5.940,330	7.169,970	14.339,940		
2.5	93566	SINAPI	Chefe de escritório com encargos complementares	mês	4,000	3.480,510	4.200,970	16.803,880		
2.6	93564	SINAPI	Apontador ou apropriador com encargos complementares	mês	4,000	3.080,880	3.718,620	14.874,480	73.043,25	
3.0	III		ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO							
3.1	74021/003	SINAPI	Ensaio de regulação de sub-leito	m²	13.589,620	0,630	0,760	10.328,110		
3.2	74021/006	SINAPI	Ensaio de reforço do subleito estabilizada granulometricamente)	m³	0,000	1,280	1,540	0,000		
3.3	74021/006	SINAPI	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente)	m³	2.038,450	1,280	1,540	3.139,210		
3.4	74021/006	SINAPI	Ensaio de base estabilizada granulometricamente)	m³	2.717,920	1,280	1,540	4.185,590		
3.5	73900/012	SINAPI	Ensaio de concreto asfáltico para cada 10 ton	ton	104,368	37,730	45,540	4.752,920		
3.6	74022/030	SINAPI	Ensaio de resistência a compressão simples do concreto - meio-fio, sarjetas e calçadas (considerado 1,0 amostra a cada 200 m)	un	16,462	108,130	130,510	2.148,450	24.554,28	
4.0	IV		TERRAPLENAGEM							
4.1	73822/002	SINAPI	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	5.096,106	0,520	0,620	3.159,580		
4.2	74205/001	SINAPI	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/tractor esteiras 160hp)	m³	2.075,489	1,430	1,720	3.569,840		
4.3	74155/002	SINAPI	Escavação e transporte de material de 2a cat dmt 50m com trator sobre esteiras 347 hp com lamina e escarificador	m³	1.741,857	2,820	3,400	5.922,310		
4.4	72888	SINAPI	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mao e solos com caminhao basculante 6 m3 (des carga livre)	m³	3.817,346	1,110	1,330	5.077,070		
4.5	93589	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: tkm). af_04/2016	m³*km	7.634,692	1,140	1,370	10.459,520		
4.6	95875	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tkm). af_12/2016	m³*km	37.409,990	1,060	1,270	47.510,680		
4.7	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m³	3.817,346	0,890	1,070	4.084,560	79.783,56	

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)						DATA BASE:
			LOGRADOUROS: Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes						JAN/2018 SINAPI
			OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas						JAN/2018 SICRO 3
B.D.I.			20,70%		ÁREA (m²):	10.871,69	EXTENSÃO:	1.698,70	JAN/18 ORSE-SE
B.D.I. DIFERENCIADO			15,27%		UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	NÃO DESONERADO
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO					SUBTOTAL	TOTAL
5.0	V		PAVIMENTAÇÃO						
5.1	72961	SINAPI	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura		m²	13.589,620	1,220	1,470	19.976,740
5.2	(M980) (S/C)	COTAÇÃO	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)		m³	5.469,826	10,000	11,520	63.012,380
5.3	96387	SINAPI	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017		m³	2.038,450	6,300	7,600	15.492,220
5.4	96387	SINAPI	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017		m³	2.717,920	6,300	7,600	20.656,190
5.5	96401	SINAPI	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af_09/2017		m²	10.871,690	4,760	5,740	62.403,500
5.6	72943	SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR-2C		m²	10.871,690	1,430	1,720	18.699,300
5.7	95993	SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm exclusive transporte. af_03/2017		m³	434,868	704,240	850,010	369.641,800
5.8	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af_04/2016		tkm	17.503,442	0,750	0,900	15.753,090
5.9	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016		tkm	85.766,864	0,710	0,850	72.901,830
5.10	95303	SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana		m³xkm	9.610,570	0,960	1,150	11.052,150
6.0	VI		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL						669.589,20
6.1	72947	SINAPI	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica c/ micro esfera de vidro		m²	338,850	27,250	32,890	11.144,770
6.2	5213405	SICRO 3	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm		m²	35,010	32,110	38,750	1.356,630
6.3	5213417	SICRO 3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III		m²	2,547	260,730	314,700	801,540
6.4	5213855	SICRO 3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m		unid	9,000	201,680	243,420	2.190,780
7.0	VII		OBRAS COMPLEMENTARES						15.493,72
7.1	94267	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura, sarjeta 30 cm base x 8,5 cm altura. af_06/2016		m	3.292,404	32,770	39,550	130.214,570
7.2	73916/002	SINAPI	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45X25cm		unid	18,000	139,020	167,790	3.020,220
7.3	3053	ORSE - SE	Deslocamento de poste de concreto armado duplo T (DT) ou circular de 9 a 12m		unid	1,000	484,480	584,760	584,760
									133.819,55

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)										DATA BASE:	
			LOGRADOUROS: Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes										JAN/2018 SINAPI	
			OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas										JAN/2018 SICRO 3	
B. D.I.			20.70%		ÁREA (m²):		10.871,69		EXTENSÃO:		1.698,70		JAN/18 ORSE-SE	
B. D.I. DIFERENCIADO			15.27%										NÃO DESONERADO	
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT.	P. UNIT.	P. UNIT.	CIBDI	SUBTOTAL	TOTAL		
8.0	VIII		DRENAGEM											
8.1	5213417	SICRO 03	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,000	260,730				314,700	6.294,000			
8.2	85424	SINAPI	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleada	m²	10,000	19,800				23,890	238,900			
8.3	74219/001	SINAPI	Passadicos de madeira para pedestres	m²	10,000	47,830				57,730	577,300			
8.4	90091	SINAPI	Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, em locais com baixo nível de interferência. af. 01/2015	m³	838,628	5,020				6,050	5.073,700			
8.5	72917	SINAPI	Escavação mecânica de vala em material de 2ª cat. de 2,01 até 4,00 M de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica	m³	559,086	11,170				13,480	7.536,470			
8.6	94097	SINAPI	Regularização e compactação manual de terreno (fundo de valas)	m²	583,120	4,690				5,660	3.300,450			
8.7	94103	SINAPI	Fornecimento e aplicação de Lastro de Brita (com preparo de fundo de valas)	m³	128,284	185,140				223,460	28.666,360			
8.8	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba a da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de 0,8 a 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. af. 04/2016	m³	1.183,922	6,340				7,650	9.057,000			
8.9	74010/001	SINAPI	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³ /11 e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * cap. 1,72m³	m³	1.744,277	1,520				1,830	3.192,020			
8.10	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af. 04/2016	tkm	6.418,939	0,750				0,900	5.777,040			
8.11	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af. 12/2016	tkm	31.452,800	0,710				0,850	26.734,880			
8.12	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	m³	1.744,277	0,890				1,070	1.866,370			
8.13	94038	SINAPI	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, em local com nível alto de interferência. af. 06/2016	m²	84,400	20,800				25,100	2.118,440		100.432,93	
9.0	IX		FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1											
9.1	7725	SINAPI	Tubo concreto armado, classe PA-1, pb, dn 600 mm, para águas pluviais (nbr 8890)	m	346,000	82,000				94,520	32.703,920			
9.2	7750	SINAPI	Tubo concreto armado, classe PA-1, pb, dn 800 mm, para águas pluviais (nbr 8890)	m	76,000	130,520				150,450	11.434,200			
9.3	7753	SINAPI	Tubo concreto armado, classe PA-1, pb, dn 1000 mm, para águas pluviais (nbr 8890)	m	14,000	179,150				206,500	2.891,000			
9.4	7757	SINAPI	Tubo concreto armado, classe PA-1, pb, dn 1200 mm, para águas pluviais (nbr 8890)	m	11,000	253,890				292,650	3.219,150		50.248,27	
10.0	X		ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO											
10.1	92824	SINAPI	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível	m	346,000	62,990				76,020	26.302,920			
10.2	92826	SINAPI	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível	m	76,000	84,020				101,410	7.707,160			
10.3	92828	SINAPI	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1000 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível	m	14,000	108,790				131,300	1.838,200			
10.4	92830	SINAPI	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1200 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível	m	11,000	134,960				162,890	1.791,790		37.640,07	

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)							DATA BASE:			
		LOGRADOUROS: Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes							JAN/2018 SINAPI			
		OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas							JAN/2018 SICRO 3			
B.D.I.		20,70%		ÁREA (m²):		10.871,69	EXTENSÃO:	1.698,70	JAN/18 ORSE-SE			
B.D.I. DIFERENCIADO		15,27%									NÃO DESONERADO	
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL			
11.0	XI		ÓRGÃOS ACESSÓRIOS									
11.1	COMP.	SICRO 03	BLS - Boca de lobo simples , c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	2,000	873,757	1.054,620	2.109,240				
11.2	COMP.	SICRO 03	BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 1,00m- conforme projeto tipo	unid	14,000	1.589,340	1.918,330	26.856,620				
11.3	COMP.	SICRO 03	BLT - Boca de lobo tripla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	7,000	2.505,563	3.024,210	21.169,470				
11.4	83712	SINAPI	Poco de visita em alvenaria, para rede d=1,20 m, parte fixa c/ 1,00 m de altura	unid	7,000	4.600,580	5.552,900	38.870,300				
11.5	2003718	SICRO 03	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	unid	7,000	1.466,510	1.770,070	12.390,490				
11.6	2003578	SICRO 03	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 13 - tubo PEAD e brita comercial	m	1.704,680	109,860	132,600	226.040,560				
11.7	804385	SICRO 03	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid	1,000	1.496,070	1.805,750	1.805,750	329.242,43			
								TOTAL	1.544.176,18			

LOGRADOUROS: Ruas Torrência, Principado, Colinas, Gaucha, Pontal e Carlos Gomes									
4.0	TERRAPLENAGEM								
Tipo de transporte 93589 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
74205/001	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	2.075,49	m³	1	m³/m³	2.075,49	2	4.150,98
74155/002	Escavação e transporte de material de 2a cat dmt 50m com trator sobre esteiras 347 hp com lamina e escarificador	Solo	1.741,86	m³	1	m³/m³	1.741,86	2	3.483,71
TOTAL							7.634,69		
Tipo de transporte 95875 Transporte local em rodov. pavim. (const.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(m³.km)
74205/001	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	2.075,49	m³	1	m³	2.075,49	9,8	20.339,79
74155/002	Escavação e transporte de material de 2a cat dmt 50m com trator sobre esteiras 347 hp com lamina e escarificador	Solo	1.741,86	m³	1	m³	1.741,86	9,8	17.070,20
TOTAL							37.409,99		
5.0 PAVIMENTAÇÃO									
Tipo de transporte 93595 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
96387	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af. 09/2017	Solo	2.038,450	m³	1,84	t/m³	3.750,75	2	7.501,50
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af. 09/2017	Solo	2.717,920	m³	1,84	t/m³	5.000,97	2	10.001,95
TOTAL							17.503,44		
Tipo de transporte 95878 Transporte local em rodov. pavim. (const.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
96387	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af. 09/2017	Solo	2.038,450	m³	1,84	t/m³	3.750,75	9,8	36.757,33
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af. 09/2017	Solo	2.717,920	m³	1,84	t/m³	5.000,97	9,8	49.009,53
TOTAL							85.766,86		
Tipo de transporte 95303 - Transporte comercial c/basculante de massa asfáltica									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
95.993	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm exclusive transporte. af. 03/2017	massa	434,868	m³	1,0000	m³/km	434,87	22,1	9.610,57
TOTAL							9.610,57		
8.0 DRENAGEM									
Tipo de transporte 93595 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
74010/001	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³ /11t e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * cap. 1,72m3	solo	1.744,277	m³	1,84	t/m³	3.209,47	2	6.418,94
TOTAL							6.418,94		
Tipo de transporte 95878 Transporte local em rodov. pavim. (const.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
74010/001	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³ /11t e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * cap. 1,72m3	Solo	1.744,277	m³	1,84	t/m³	3.209,47	9,8	31.452,80
TOTAL							31.452,80		

5 – METODOLOGIA

5.1 – GENERALIDADES

Para a elaboração do Volume 4 – Orçamento das Obras foi utilizado às planilhas de cálculo de custo unitárias normalmente empregadas para obras de vias públicas, a saber: SICRO – 03 – Sistemas de Custos Rodoviários do DNIT de Janeiro/2018, SINAPI da Caixa Econômica Federal de Janeiro/2018 e ANP-Agência Nacional de Petróleo de Janeiro/2018, por tanto, referem-se aos preços atuais de cada Órgão.

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

O orçamento não desonerado ficou mais econômico 1% do que o desonerado

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 Acórdão 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.



MINERADORA LORENZON LTDA ME

ORÇAMENTO

- MINERADORA LORENZON LTDA ME
- CNPJ: 08.568.630/0001-79
- INSC MUNC: 28345
- END: FAZ. FORMIGUEIRO, PROX RODOVIA DOS IMIGRANTESGRANDE
- BAIRRO: CAPÃO GRANDE, Várzea Grande -MT
- CEP : 78.110-000
- mineradoralorenzon@hotmail.com
- NOME DO VENDEDOR: RILDO
- (65) 3026-4229/9 9997-7836

LOTE ÚNICO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
1	MATERIAL DE JAZIDA PARA CAMADA DE REFORÇO, SUB-BASE E BASE	M³	7300	R\$ 73.000
OBS: O preço proposto é para material em metros cúbicos retirado na jazida.				

Transporte por conta do cliente.

Validade da proposta 30 dias.

Rildo Lorenzon
Socio-ger. Administrativa

**FAZENDA FORMIGUEIRO PROXIMO RODOVIA DOS IMIGRANTES
CAPÃO GRANDE - VARZEA GRANDE - MT
FONE 65 3029 - 4229 CEL 65 9.9642 - 9406**

7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE										
Serviço	Material	Percurso		Transp Local (DMT)			Transp Comercial(DMT)			Total
		Origem	Destino	NP	P	Total	NP	P	Total	
Material de jazida	Solo	J-01	Pista	2,00	9,80	11,80		0,00		0,00
	Cimento	Várzea Grande	Pista			0,00		10,00		10,00
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Pista			0,00		2,50		2,50
Concretos, argamassas e pavimentação	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina			0,00		28,80		28,80
	Brita	Brita Guia	Pista			0,00		47,40		47,40
	Brita, pó de pedra e pedra	Brita Guia	Usina			0,00		52,70		52,70
	Massa	Usina	Pista			0,00		22,10		22,10
	Madeiras e pregos	Várzea Grande	Pista			0,00		10,00		10,00
Formas e escoramentos	Aços e arames	Várzea Grande	Pista			0,00		10,00		10,00
Concretos e cercas										
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE										
RUA TORRENCIAL, RUA COLINAS, RUA GAÚCHA E RUA CARLOS GOMES										
BAIRRO: 23 DE SETEMBRO										

8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							jan/18
Código:		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 2 DNIT					Unidade:
COMP		BLS - Boca de lobo simples, c/abertura na guia 1,00m conforme projeto tipo					unid
(A) EQUIPAMENTO		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAÇÃO		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
					Total (A)	0,00	
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR				QUANTIDADE	SALÁRIO	CUSTO HORÁRIO	
P9824 SERVENTE				2,9600	15,87	46,97	
					Total (B)	46,97	
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) =			1,00	CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)			46,97
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)					46,97
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES				UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
3909619 Alvenaria de blocos AC				m²	5,6800	76,36	433,72
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de dren				m²	3,1000	54,65	169,42
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e la				m³	0,3100	347,84	107,83
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e co				Kg	8,4000	8,27	69,47
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial				m³	0,1420	326,28	46,33
					Total (E)	826,77	
(F) TRANSPORTES		D M T (km)			CONS. UNIT. (t / un)	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
		T/RP	PAV	TOTAL			
							-
							-
				-			-
				-			-
					Total (F)	-	
CUSTO UNITARIO TOTAL DE EXECUÇÃO: (D) + (E) + (F)							873,74
BONIFICAÇÃO: (0,00%)							-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							873,74

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							jan/18
Código:		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 DNIT					Unidade:
COMP		BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 2,00m - conforme protjeto tipo					unid
(A) EQUIPAMENTO		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAÇÃO		CUSTO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO
					Total (A)		0,00
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR				QUANTIDADE	SÁLARIO / HORA		CUSTO HORÁRIO
P9824 SERVENTE				5,9200	15,87		93,94
					Total (B)		93,94
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) = 1,00			CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)				93,94
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)					93,94
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES			UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO
3909619 Alvenaria de blocos AC			m²	9,5400	76,36		728,47
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de dren			m²	4,1300	54,65		225,70
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e la			m³	0,8300	347,84		288,71
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e co			Kg	21,0600	8,27		174,17
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			m³	0,2400	326,28		78,31
					Total (E)		1.495,36
(F) TRANSPORTES		D M T (km)		CONS. UNIT. (t / un)	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
		T/RP	PAV				TOTAL
						-	
						-	
				-		-	
				-		-	
					Total (F)		-
CUSTO UNITARIO TOTAL DE EXECUÇÃO: (D) + (E) + (F)							1.589,30
BONIFICAÇÃO: (0,00%)							-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.589,30

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							jan/18
Código: COMP		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 DNIT BLT - Boca de lobo tripla, c/abertura pela guia 3,00m - conforme protjeto tipo				Unidade: unid	
(A) EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAÇÃO		CUSTO HORÁRIO	
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
					Total (A)	0,00	
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR			QUANTIDADE	SÁLARIO / HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 SERVENTE			5,9200	15,87	93,94		
					Total (B)	93,94	
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) = 1,00			CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)		93,94		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)			93,94	
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES			UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
3909619 Alvenaria de blocos AC			m²	13,4400	76,36	1.026,28	
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de dren			m²	7,7800	54,65	425,18	
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e la			m³	1,6400	347,88	570,52	
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e co			Kg	33,7000	8,27	278,70	
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			m³	0,3400	326,31	110,95	
					Total (E)	2.411,62	
(F) TRANSPORTES	D M T (km)			CONS. UNIT. (t / un)	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
	T/RP	PAV	TOTAL				
						-	
						-	
			-			-	
			-			-	
					Total (F)	-	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO: (D) + (E) + (F)						2.505,56	
BONIFICAÇÃO: (0,00%)						-	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						2.505,56	

9 – PLANO DE EXECUÇÃO

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.

10.1 - Natureza dos serviços

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

10.2 - 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, reforço, regularização do subleito, sub-base e base, imprimação, concreto betuminoso usinado a quente, obras complementares e sinalização.

10.3 - 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.

10.4 - 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.

10.5 - 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.

10.6 - 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 será apresentado o cronograma físico e financeiro da obra.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS									
BAIRRO: 23 DE SETEMBRO													
				Prazo (dias consecutivos)									
Item	Etapas de Serviço	%	Valor (R\$)	30	60	90	120	150	180				
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	30328,92	30.328,92	13.648,01	9.098,68	3.032,89	1.516,45	1.516,45	1.516,45				
				45,0%	30,0%	10,0%	5,0%	5,0%					
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	73043,25	73.043,25	12.782,57	12.052,14	12.052,14	12.052,14	12.052,14	12.052,14				
				17,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%					
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	24554,28	24.554,28	2.455,43	4.419,77	4.419,77	4.419,77	4.419,77	4.419,77				
				10,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%					
4.0	TERRAPLENAGEM	79783,56	79.783,56	7.978,36	23.935,07	23.935,07	23.935,07	23.935,07	23.935,07				
				10,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%					
5.0	PAVIMENTAÇÃO	669589,20	669.589,20	33.479,46	167.397,30	234.356,22	234.356,22	234.356,22	234.356,22				
				5,0%	25,0%	35,0%	35,0%	35,0%					
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	15493,72	15.493,72					3.098,74	12.394,98				
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	133819,55	133.819,55				26.763,91	53.527,82	53.527,82				
8.0	DRENAGEM	100432,93	100.432,93		30.129,88	15.064,94	20.086,59	20.086,59	15.064,94				
9.0	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1 e PA-2	50248,27	50.248,27		30%	15%	20%	20%	15%				
					30.148,96	20.099,31							
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	37640,07	37.640,07		60%	40%							
					11.292,02	15.056,03	11.292,02						
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	329242,43	329.242,43		30%	40%	30%	98.772,73					
TOTAL (% e R\$)			1.544.176,18	1.544.176,18	4,56%	25,08%	29,77%	28,05%	6,13%	6,41%			
DESEMBOLSO			SIMPLES	70.343,83	387.246,54	459.713,33	433.194,89	94.701,50	98.976,09				
			ACUMULADO	70.343,83	457.590,37	917.303,70	1.350.498,59	1.445.200,09	1.544.176,18				

Relação dos equipamentos mínimos para execução da obra	
EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Aquecedor de fluido térmico (8kw)	1
Betoneira, 320L	1
Caminhão basculante 10m ³	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

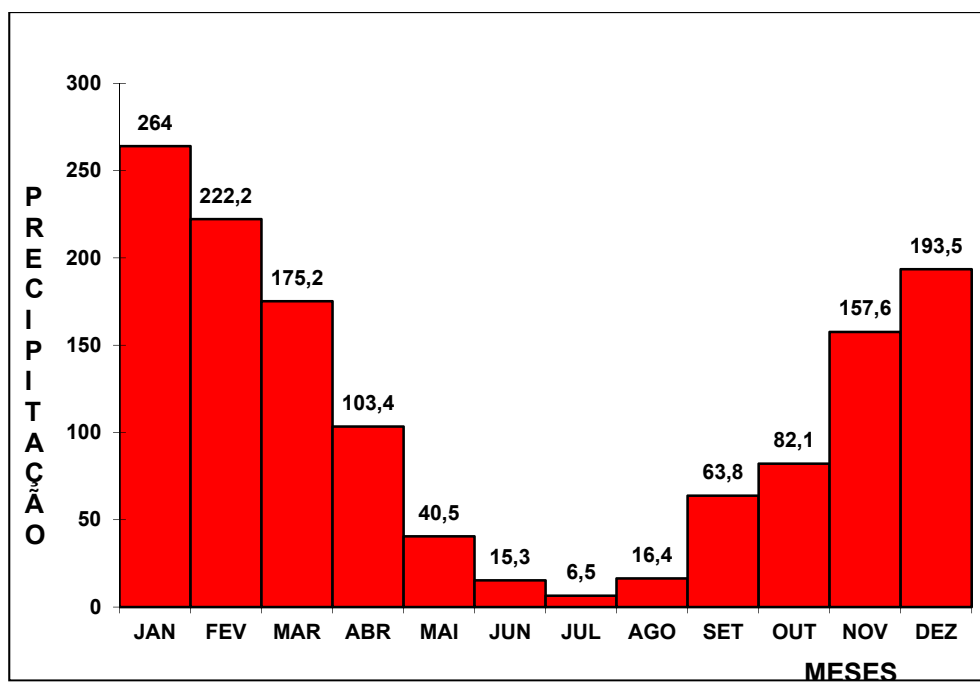
10.7 - Recomendação para preparação de plano de trabalho

10.7.1 - 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



10.7.2 - 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.

10.7.3 - 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