



José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1715688874
CREA MT 037289

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE MATO GROSSO

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

Bairro: Jardim Glória

Ruas: Rondonópolis, Santos, Cáceres, Loro, Louro, Rosário Oeste, Aroeira, Pinheiros e Jacarandá.

ÁREA: 17.600,09 m²

EXTENSÃO: 2.750,02 m

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

OUTUBRO/2019



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

Jose Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215688874
CREA: MT-037289



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE MATO GROSSO

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

Bairro: Jardim Glória

Ruas: Rondonópolis, Santos, Cáceres, Loro, Louro, Rosário Oeste, Aroeira, Pinheiros e Jacarandá.

ÁREA: 17.600,09 m²

EXTENSÃO: 2.750,02 m

ELABORAÇÃO: Retos Projetos e Construções Ltda.

CONTRATO: 058/2019

RESP. TÉCNICO: Eng. José Maria Araújo

A.R. T: 3182346

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

MAIO/2019



ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....	04
2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	06
3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI.....	08
4 –DEMONSTRATIVO DO E TRNASPORTE DOS MATERIAIS	12
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.....	28



1 – APRESENTAÇÃO



1 – Apresentação

A PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE.

A RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES. Apresenta o Volume 1 – Relatório de Estudos e projetos referente à elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial e profunda incluindo, sinalização e obras complementares localizado no bairro Jardim Glória em Várzea Grande/MT contemplando as ruas: Rondonópolis, Santos, Cáceres, Loro, Rosário Oeste, Louro, Aroeira, Pinheiros e Jacarandá, com extensão: 2.750,02 m.

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

Este Projeto Final é constituído dos seguintes Volumes:

Volume – 1: Relatório do projeto;

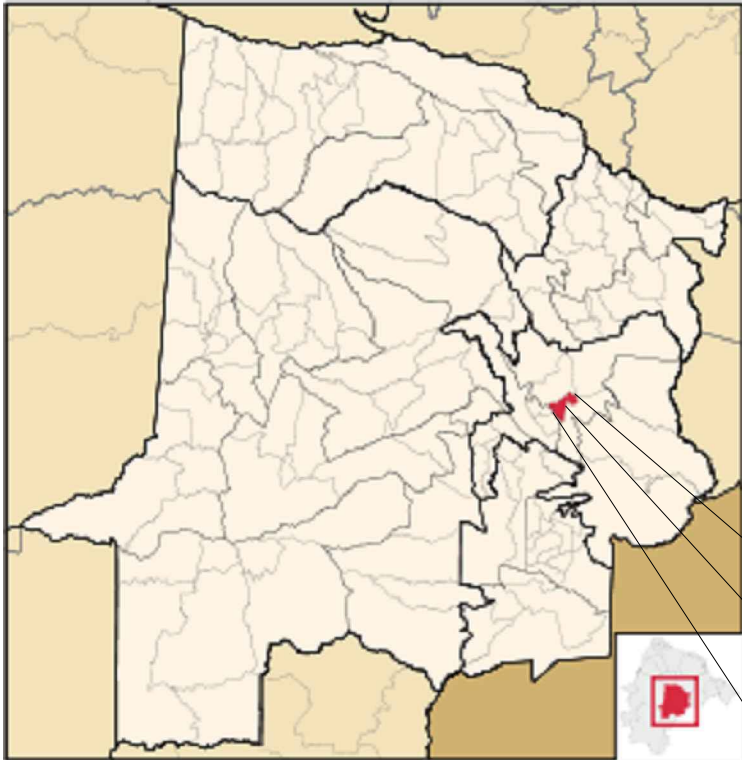
Volume – 2: Projeto de execução;

Volume – 4: Orçamento das obras.

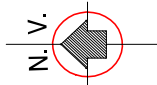




2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Bairro : Jardim Glória - Várzea Grande - MT



	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: JARDIM GLÓRIA RUAS: LOURO, AROEIRA (JARDIM BELA VISTA), SANTOS, RONDONÓPOLIS 1, RONDONÓPOLIS 2, JACARANDÁ, ROSÁRIO OESTE, CACERES 1, CACERES 2 E PINHEIROS.	FOLHA: ML - 01
	ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA: S/E

VIA PROJETADA



3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI



RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	05/2019 SINAPI
		10/2018 SICRO 3
		JULHO ORSE - SE
		NÃO DESONERADO
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	36.807,64
II	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	117.439,04
III	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	53.621,36
IV	TERRAPLENAGEM	258.471,34
V	PAVIMENTAÇÃO	1.400.438,04
VI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	39.804,41
VII	OBRAS COMPLEMENTARES	229.660,70
VIII	DRENAGEM	269.294,39
IX	FORNECIMENTO DE TUBOS TIPO PA-1	218.692,38
X	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	106.760,82
XI	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	399.195,80
TOTAL GERAL		R\$ 3.130.185,92
EXTENSÃO km		2,75
TOTAL/km² (R\$)		R\$ 1.138.243,22
BAIRRO: JARDIM GLÓRIA		
RUAS: Louro, Loro, Rosário Oeste, Cáceres, Aroeira, Santos, Rondonópolis, Pinheiros e		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANS		

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE**
BAIRRO: JARDIM GLÓRIA

RUAS: Louro, Loro, Rosário Oeste, Cáceres, Aroeira, Santos, Rondonópolis, Pinheiros e Jacarandá

OBRA: Implantação de revestimento primário

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	20,70%				R\$ -
	SOBRE O CUSTO DIRETO					

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: JARDIM GLÓRIA

RUAS: Louro, Loro, Rosário Oeste, Cáceres, Aroeira, Santos, Rondonópolis, Pinheiros e Jacarandá

OBRA: Implantação de revestimento primário

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

Av. Governador José Fragelli, 600, – 1º Andar – Jardim Paulista – CEP: 78.065-345 – Cuiabá-MT

Fone: (0**65) 3634 - 6340 / Cel: (0**65) 9 9936-1261

E-mail: retaconstr@gmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)						DATA BASE:
			BAIRRO: JARDIM GLÓRIA						05/2019 SINAPI
			RUAS: Louro, Loro, Rosário Oeste, Cáceres, Aroeira, Santos, Rondonópolis, Pinheiros e Jacarandá						10/2018 SICRO 3
B.D.I.			20,70%	ÁREA (m²):	17.600,09	EXTENSÃO:	2.750,02		JUL/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
1.0	I		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,000	529,520	639,130	7.669,560	
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,000	483,070	583,060	17.491,800	
1.3	73847/001	SINAPI	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lavat/1 mic/4 chuveir/2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aço c/ nerv trapec forro c/ isolam termo/acustico chassis reforç piso compens naval inclinat eletr/hidr excl transp/carga/descarga	mês	12,000	394,530	476,190	5.714,280	
1.4	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,000	245,740	296,600	5.932,000	36.807,64
2.0	II		ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
2.1	93565	SINAPI	Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares	mês	3,000	16.276,970	19.646,300	58.938,900	
2.2	94296	SINAPI	Topógrafo com encargos complementares	mês	3,500	3.385,200	4.085,930	14.300,750	
2.3	88253	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	mês	3,500	1.649,173	1.990,550	6.966,920	
2.4	94295	SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	mês	3,500	5.545,280	6.693,150	23.426,020	
2.5	93564	SINAPI	Apontador ou apropriador com encargos complementares	mês	3,500	3.268,190	3.944,700	13.806,450	117.439,04
3.0	III		ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO						
3.1	74021/003	SINAPI	Ensaio de regularização de sub-leito	m²	22.000,130	0,850	1,020	22.440,130	
3.3	74021/006	SINAPI	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente	m²	4.400,010	1,650	1,990	8.756,010	
3.4	74021/006	SINAPI	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m²	4.400,010	1,650	1,990	8.756,010	
3.5	73900/012	SINAPI	Ensaio de concreto asfáltico para cada 10 ton	ton	168,961	47,310	57,100	9.647,660	
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	23,760	140,240	169,260	4.021,550	53.621,36
4.0	IV		TERRAPLENAGEM						
4.1	73822/002	SINAPI	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	8.250,045	0,500	0,600	4.950,020	
4.2	74205/001	SINAPI	Escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator esteiras 160hp)	m³	11.105,524	1,510	1,820	20.212,050	
4.3	72888	SINAPI	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre)	m³	11.105,524	1,220	1,470	16.325,120	
4.4	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tkm). af. 04/2016	tkm	40.868,329	0,830	1,000	40.868,320	
4.5	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tkm). af. 12/2016	tkm	183.907,479	0,780	0,890	163.677,650	
4.6	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m²	11.105,524	0,930	1,120	12.438,180	258.471,34
5.0	V		PAVIMENTAÇÃO						
5.1	72961	SINAPI	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	22.000,130	1,300	1,560	34.320,200	
5.2	(M980) (S/C) COTAÇÃO		Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)	m²	10.120,023	12,500	14,400	145.728,330	
5.4	96387	SINAPI	Execução e compactação de sub-base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af. 09/2017	m³	4.400,010	6,560	7,910	34.804,070	
5.5	96387	SINAPI	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af. 09/2017	m³	4.400,010	6,560	7,910	34.804,070	
5.6	96401	SINAPI	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af. 09/2017	m²	17.600,090	7,160	8,640	152.064,770	
5.7	72943	SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	m²	17.600,090	2,250	2,710	47.696,240	
5.8	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	704,004	883,580	1.066,480	750.805,750	
5.9	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af. 04/2016	tkm	32.384,074	0,830	1,000	32.384,070	
5.10	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af. 12/2016	tkm	145.728,331	0,780	0,940	136.984,630	
5.11	95303	SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³xkm	24.288,120	1,060	1,270	30.845,910	1.400.438,04
6.0	VI		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL						
6.1	72947	SINAPI	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica c/ micro esfera de vidro	m²	930,100	11,150	13,450	12.509,830	
6.2	5213405	SICRO 3	Pintura de setas e zebrações - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	178,150	34,020	41,060	7.314,830	
6.3	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	8,490	245,740	296,600	2.518,130	
6.4	5213855	SICRO 3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m	unid	66,000	219,200	264,570	17.461,620	39.804,41
7.0	VII		OBRAS COMPLEMENTARES						
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. af. 06/2016	m	4.203,830	37,450	45,200	190.013,110	
7.2	94268	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura. af. 06/2016	m	548,100	41,220	49,750	27.267,970	
7.3	73916/002	SINAPI	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45X25cm	unid	66,000	155,410	187,570	12.379,620	229.660,70



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	245,740	296,600	5.932,000	
8.2	85424	SINAPI	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada	m²	10,000	21,040	25,390	253,900	
8.3	74219/001	SINAPI	Passadicos de madeira para pedestres	m²	10,000	50,460	60,900	609,000	
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	2.538,564	4,710	5,680	14.419,040	
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	846,188	11,680	14,090	11.922,780	
8.6	94097	SINAPI	Regularização e compactação manual de terreno (fundo de valas)	m²	1.582,800	4,720	5,690	9.006,130	
8.7	94103	SINAPI	Fornecimento e aplicação de Lastro de Brita (com preparo de fundo de valas)	m³	445,426	212,640	256,650	114.318,630	
8.8	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamb 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	2.692,663	6,480	7,820	21.056,620	
8.9	74010/001	SINAPI	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³ /11t e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * cap. 1,72m³	m³	2.353,138	1,780	2,140	5.035,710	
8.10	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af_04/2016	txkm	8.659,550	0,830	1,000	8.659,540	
8.11	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016	txkm	72.864,166	0,780	0,940	68.492,310	
8.12	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	m³	2.353,138	0,930	0,930	2.188,410	
8.13	94038	SINAPI	Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, 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	244,000	21,910	26,440	6.451,360	
8.14	91785	SINAPI	(Composição representativa) do serviço de instalação de tubos de PVC, soldável, água fria, DN 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015	m	24,000	32,760	39,540	948,960	269.294,39
9.0	IX		FORNECIMENTO 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	691,000	120,000	138,320	95.579,120	
9.2	7750	SINAPI	Tubo concreto armado, classe PA-1, pb, dn 800 mm, para águas pluviais (nbr 8890)	m	529,000	191,000	220,160	116.464,640	
10.3	7753	SINAPI	Tubo concreto armado, classe pa-1, pb, dn 1000 mm, para águas pluviais (nbr 8890)	m	22,000	262,180	302,210	6.648,620	218.692,38
10.0	X		ASSENTAMENTO 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	691,000	61,610	74,360	51.382,760	
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	529,000	82,290	99,320	52.540,280	
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 de interferências (não inclui fornecimento). Af_12/2015	m	22,000	106,870	128,990	2.837,780	106.760,82
11.0	XI		ÓRGÃOS ACESSÓRIOS						
11.1	2003459	SICRO 03	Dissipador de energia - DEB 06 - areia e pedra de mão comerciais	unid	4,000	2.674,330	3.227,910	12.911,640	
11.2	2003578	SICRO 03	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 13 - tubo PEAD e brita comercial	m	1.295,000	100,320	121,080	156.798,600	
11.3	2003336	SICRO 03	Entrada para descida d'água - EDA 04 - areia e brita comerciais	unid	4,000	1.167,870	1.409,610	5.638,440	
11.4	2003391	SICRO 03	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e pedra de mão comerciais	m	10,000	133,570	161,210	1.612,100	
11.5	2003642	SICRO 03	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	unid	4,000	1.160,830	1.401,120	5.604,480	
11.6	2003728	SICRO 03	Caixa coletora de talvegue - CCT 17 - areia e brita comerciais	unid	1,000	2.597,410	3.135,070	3.135,070	
11.7	2003684	SICRO 03	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	unid	16,000	2.103,650	2.539,100	40.625,600	
11.8	2003714	SICRO 03	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	unid	16,000	1.032,490	1.246,210	19.939,360	
11.9	COMP.	SICRO 03	BLS - Boca de lobo simples, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	32,000	881,295	1.063,720	34.039,040	
11.10	COMP.	SICRO 03	BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	6,000	1.613,176	1.947,100	11.682,600	
11.11	COMP.	SICRO 03	BLT - Boca de lobo tripla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	14,000	2.548,236	3.075,720	43.060,080	
11.12	804437	SICRO 03	Boca BDTC D = 1,50 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid	1,000	9.490,110	11.454,560	11.454,560	
11.13	804207	SICRO 03	Corpo de BDTC D = 1,50 m CA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid	17,000	1.613,176	1.947,100	33.100,700	
11.14	804385	SICRO 03	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid	3,000	1.501,420	1.812,210	5.436,630	
11.15	804121	SICRO 04	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid	1,000	1.526,410	1.842,370	1.842,370	
11.16	comp.	SICRO 3	Lastro com pedra de mão	m	24,726	412,630	498,040	12.314,530	399.195,80
TOTAL									3.130.185,92



BAIRRO:JARDIM GLÓRIA									
RUAS: Louro, Loro, Rosário Oeste, Cáceres, Aroeira, Santos, Rondonópolis, Pinheiros e Jacarandá									
4.0	TERRAPLENAGEM								
Tipo de transporte 93595 - Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). af 04/2016									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
74205/001	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	solo	11.105,524	m³	1,84	t/km	20.434,16	2	40.868,33
									40.868,33
Tipo de transporte 95878 - Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). af. 12/2016									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
74205/001	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	11.105,524	m³	1,84	m³/m³	20.434,16	9	183.907,48
TOTAL									183.907,48
5.0	PAVIMENTAÇÃO								
Tipo de transporte 93595 - Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). af 04/2016									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
96387	Execução e compactação de sub-base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	4.400,010	m³	1,84	t/m³	8.096,02	2	16.192,04
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	4.400,010	m³	1,84	t/m³	8.096,02	2	16.192,04
TOTAL									32.384,07
Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af. 12/2016									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
96387	Execução e compactação de sub-base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	4.400,010	m³	1,84	t/m³	8.096,02	9	72.864,17
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	4.400,010	m³	1,84	t/m³	8.096,02	9	72.864,17
TOTAL									145.728,33
Tipo de transporte 95303 - Transporte comercial c/basculante de massa asfáltica									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
95.993	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbruq), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm exclusive transporte. af 03/2017	massa	704,004	m³	1,0000	m³/km	704,00	34,5	24.288,12
TOTAL									24.288,12
8.0	DRENAGEM								
Tipo de transporte 93595 - Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). af 04/2016									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
		Solo							
									8.659,55
Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af. 12/2016									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
74010/001	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³ /11t e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * cap. 1,72m3	Solo	2.353,138	m³	1,84	t/m³	4.329,77	9	38.967,97
TOTAL									72.864,17



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 Outubro/2018 – Não desonerado e SINAPI da Caixa Econômica Federal de maio/2019 – Não Desonerado, 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 improdutivo e foram utilizadas das tabelas a acima referenciadas.

5.4 - BONIFICAÇÃO

Para fornecimento e transporte de material foi aplicada a bonificação de 15,27% e demais serviço foi empregado à bonificação do DNIT de 20,70%.

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

Av. Governador José Fragelli, 600, – 1º Andar – Jardim Paulista – CEP: 78.065-345 – Cuiabá-MT

Fone: (0**65) 3634 - 6340 / Cel: (0**65) 9 9936-1261

E-mail: retaconstr@gmail.com



TCN TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA EPP.

PROPOSTA TECNICA 19/2018

REVISADA (3) - EM 15/10/2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA GRANDE

RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

Referente: FORNECIMENTO CASCALHO LACTERITO DE JAZIDA

TCN TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA vem apresentar sua proposta comercial conforme abaixo:

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE:

Razão Social: TCN TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
CNPJ/MF – 12.454.166/0001-67 – INSCRIÇÃO ESTADUAL N. 13.422.056-0
Endereço: Rua das Orquídeas S/N Quadra 21 Lote 01 e 02 – Vitória Régia – V. Grande – MT.
CEP: 78.131.198 – telefone 65 99626-0865 – Contato José Quirino – Validade Proposta 30 dias.
EMAIL: tcn.terraplanagem@terra.com.br.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO:

MATERIAL DE BASE DE ATERRO DE 1º CATEGORIA (CASCALHO LACTERITO) –
VALOR DO MATERIAL R\$12,50 (DOZE REAIS E CINQUENTA CENTAVOS) O M³.

3. PRAZO DE ENTREGA:

- CONFORME SOLICITAÇÃO.

Varzea Grande - MT, 15 de Outubro de 2018.

NESIO SURDI
Diretor 65 9981-2107

JOSÉ QUIRINO
ADM. 65 9626-0865.

RUA VINTE E UM – QUADRA 21 – LOTE 1 E 2 – BAIRRO JARDIM VITÓRIA RÉGIA – VARZEA GRANDE (MT) - FONE: (65) 3686-5336

CNPJ/MF: 12.454.166/0001-67 INSCRIÇÃO ESTADUAL 13.422.056-0, Email: tcn.terraplanagem@terra.com.br



7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE



QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

Serviço	Material	Percurso		Transp Local (DMT)			Transp Comercial(DMT)		
		Origem	Destino	NP	P	Total	NP	P	Total
Material escavado pista	Solo	Pista	Bota-fora	2,10	8,90	11,00		0,00	0,00
Material de jazida	Solo	J-01	Pista	2,10	8,90	11,00		0,00	0,00
Concretos, argamassas e pavimentação	Cimento	Várzea Grande	Pista			0,00		10,00	10,00
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Pista			0,00		4,20	4,20
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina			0,00		28,80	28,80
	Brita	Brita Guia	Pista			0,00		46,20	46,20
	Brita, pó de pedra e pedra	Brita Guia	Usina			0,00		42,20	42,20
	Massa	Usina	Pista			0,00		34,50	34,50
Formas e escoramentos	Madeiras e pregos	Várzea Grande	Pista			0,00		10,00	10,00
Concretos e cercas	Aços e arames	Várzea Grande	Pista			0,00		10,00	10,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

BAIRRO: JARDIM GLÓRIA

RUAS: Aroeira, Caceres, Jacarandá, Loro, Louro, Pinheiros, Rondonópolis 1, Rondonópolis 2, Santos, Rosario.



8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

Av. Governador José Fragelli, 600, – 1º Andar – Jardim Paulista – CEP: 78.065-345 – Cuiabá-MT

Fone: (0**65) 3634 - 6340 / Cel: (0**65) 9 9936-1261

E-mail: retaconstr@gmail.com



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO										out/18	
Código:		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 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		SÁLARIO / HORA		CUSTO HORÁRIO	
P9824 SERVENTE						2,9600		15,83		46,86	
								Total (B)		46,86	
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) =				1,00	CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)					46,86	
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)								46,86	
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES					UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO		PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO	
3909619 Alvenaria de blocos AC					m²	5,6800		75,65		429,69	
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de dren					m²	3,1000		53,82		166,84	
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e la					m³	0,3100		363,68		112,74	
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e co					Kg	8,4000		9,05		76,02	
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial					m³	0,1420		346,09		49,14	
								Total (E)		834,44	
(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)										881,29	
BONIFICAÇÃO: (0,00%)										-	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL										881,29	



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							out/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 HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
					Total (A)		0,00
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR				QUANTIDADE	SÁLARIO / HORA		CUSTO HORÁRIO
P9824 SERVENTE				5,9200	15,83		93,69
					Total (B)		93,69
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) = 1,00			CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)				93,69
	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)						93,69
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES			UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO
3909619 Alvenaria de blocos AC			m²	9,5400	75,65		721,70
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de dren			m²	4,1300	53,82		222,28
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e la			m³	0,8300	363,68		301,85
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e cd			Kg	21,0600	9,05		190,59
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			m³	0,2400	346,09		83,06
					Total (E)		1.519,49
(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)							1.613,18
BONIFICAÇÃO: (0,00%)							-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.613,18



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							out/18
Código:		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 DNIT				Unidade:	
COMP		BLT - Boca de lobo tripla, c/abertura pela guia 3,00m - conforme protjeto tipo				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	15,83		93,69
					Total (B)		93,69
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) = 1,00			CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)				93,69
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)					93,69
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES			UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO
3909619 Alvenaria de blocos AC			m²	13,4400	75,65		1.016,74
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de dren			m²	7,7800	53,82		418,72
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e la			m³	1,6400	363,68		596,44
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e co			Kg	33,7000	9,05		304,99
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			m³	0,3400	346,09		117,67
					Total (E)		2.454,55
(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)							2.548,24
BONIFICAÇÃO: (0,00%)							-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							2.548,24

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						out/18
Código:		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 SINFRA				Unidade:
COMP		Lastro de pedra de mão				m³
(A) EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAÇÃO		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
E9042 Trator de esteiras com lâmina - 74,5 Kw	1,00	1,00	0,00	165,93	74,21	165,92
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t -82 Kw	1,00	0,44	0,56	124,34	54,04	84,97
E9604 Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW	1,00	1,00	0,00	202,23	50,66	202,22
Total (A)					453,11	
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR			QUANTIDADE	SÁLARIO / HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824 Servente			1,5000	15,89	23,83	
Total (B)					23,83	
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) =		1,50	CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)		476,94	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)					317,96	
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES			UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	
M1097 Pedra de mão			m³	1,1500	82,33	
Total (E)					94,67	
(F) TRANSPORTES		DM T (km)		CONS. UNIT. (t / un)	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
		T/RP	PAV			
						-
						-
				-		-
				-		-
Total (F)					-	
CUSTO UNITARIO TOTAL DE EXECUÇÃO: (D) + (E) + (F)						412,63
BONIFICAÇÃO: (0,00%)						-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						412,63



Composição SINAPI - 73847/001							
Código	73847/001						
Descrição	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS						
Data	11/2018						
Estado	Mato Grosso						
Tipo	CANT - CANTEIRO DE OBRAS						
Unidade	MES						
	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Valor sem Desoneração	Coefficiente	Valor com Desoneração
I	00010776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	Equipamento	MES	408,59	1,0	408,59



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 360 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 a máxima segurança.

A seguir será apresentado o cronograma físico da obra.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS													
				BAIRRO: JARDIM GLÓRIA													
Item	Etapas de Serviço	%	Valor (R\$)	Prazo (dias consecutivos)													
				30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360		
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,18	36.807,64	16.563,44	11.042,29	3.680,76	736,15	736,15	736,15	368,08	368,08	368,08	368,08	368,08	368,08	1.472,31	
				45,0%	30,0%	10,0%	2,0%	2,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	4,0%	
II	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,75	117.439,04	14.092,68	14.092,68	14.092,68	11.743,90	9.395,12	9.395,12	9.395,12	9.395,12	9.395,12	7.046,34	7.046,34	7.046,34	4.697,56	
				12,0%	12,0%	12,0%	10,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	6,0%	6,0%	6,0%	4,0%	
III	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	1,71	53.621,36	5.362,14	5.362,14	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	4.289,71	
				10,0%	10,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	
IV	TERRAPLENAGEM	8,26	258.471,34	25.847,13	51.694,27	51.694,27	51.694,27	25.847,13	20.677,71	10.338,85	10.338,85	10.338,85					
				10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	8,0%	4,0%	4,0%	4,0%					
V	PAVIMENTAÇÃO	44,74	1.400.438,04	70.021,90	70.021,90	280.087,61	280.087,61	280.087,61	112.035,04	112.035,04	112.035,04	84.026,28					
				5,0%	5,0%	20,0%	20,0%	20,0%	8,0%	8,0%	8,0%	6,0%					
VI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	1,27	39.804,41														
				11.483,04	22.966,07	22.966,07	22.966,07	22.966,07	22.966,07	11.483,04	11.483,04	20%	20%	50%			
VII	OBRAS COMPLEMENTARES	7,34	229.660,70	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	10%	10%		
				13.464,72	26.929,44	26.929,44	26.929,44	26.929,44	26.929,44	13.464,72	13.464,72	26.929,44	26.929,44	26.929,44			
VIII	DRENAAGEM	8,60	269.294,39	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	10%	10%		
				10.934,62	21.869,24	21.869,24	21.869,24	21.869,24	21.869,24	10.934,62	10.934,62	21.869,24	21.869,24	21.869,24			
IX	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1 e PA-2	6,99	218.692,38	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	10%	10%		
				5.338,04	10.676,08	10.676,08	10.676,08	10.676,08	10.676,08	5.338,04	5.338,04	10.676,08	10.676,08	10.676,08			
X	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	3,41	106.760,82	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	10%	10%		
				19.959,79	39.919,58	39.919,58	39.919,58	39.919,58	39.919,58	19.959,79	19.959,79	39.919,58	39.919,58	39.919,58			
XI	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	12,75	399.195,80														
				5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	10%	10%		
	TOTAL (% e R\$)	100,00	3.130.185,92	6.17%	8.77%	15,21%	15,04%	14,14%	8,27%	6,31%	5,47%	5,47%	5%	5%	5%	10%	
	DESEMBOLSO		SIMPLES	193.067,50	274.573,69	476.205,44	470.912,05	442.716,14	269.494,14	258.787,21	197.607,01	171.229,91	80.845,21	142.025,42	152.722,19		
	ACUMULADO			193.067,50	467.641,19	943.846,63	1.414.758,68	1.857.474,82	2.126.968,96	2.385.756,18	2.583.363,19	2.754.593,10	2.835.438,31	2.977.463,73	3.130.185,92		



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

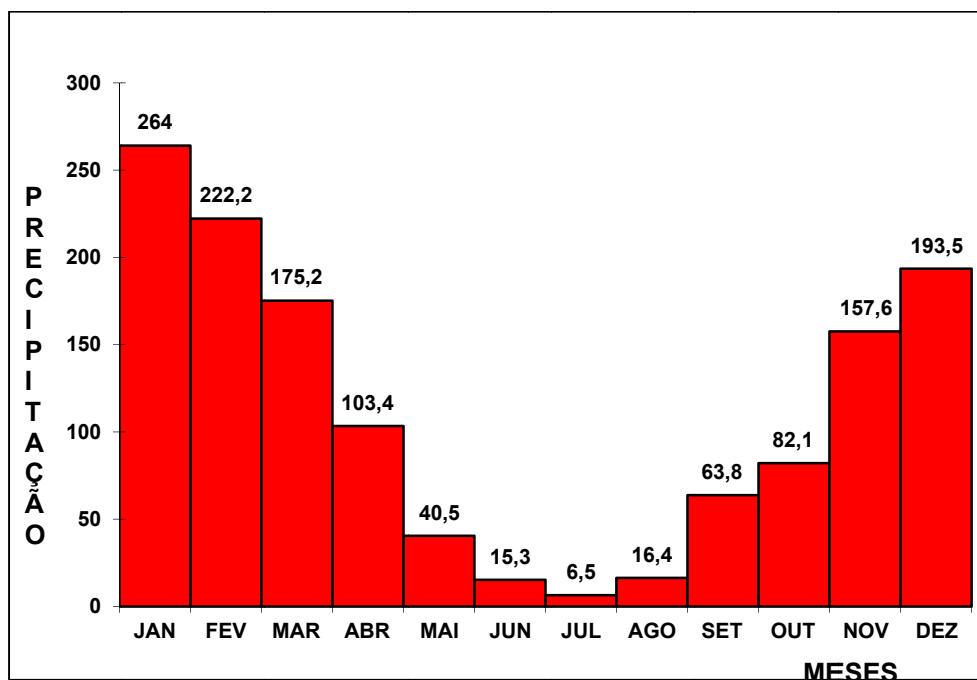
10.7.1 - Aspectos climáticos

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 360 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