



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

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS
URBANAS

LOGRADOUROS: RUAS: JOAQUIM P. MAGALHÃES E SEM DENOMINAÇÃO.

BAIRRO: BONSUCESSO

ÁREA: 7.676,690 m²

EXTENSÃO: 1.096,67 m

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

OUTUBRO/2019



ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....	03
2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	05
3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDIs.....	07
4 –DEMONSTRATIVO DO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS	11
5 – METODOLOGIA.....	17
6 – PESQUISA DE MERCADO.....	19
7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	21
8 – PLANO DE EXECUÇÃO.....	23


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

1 – APRESENTAÇÃO



1 – Apresentação

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE**. Apresenta o Volume 4 – Orçamento da Obra referente à elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial e profunda incluindo obras complementares, das RUAS: Joaquim P. Magalhães e Sem Denominação, no Bairro Bonsucesso em Várzea Grande/MT, **com extensão de 1.096,67 m e área de 7.676,690 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.



José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO



BRASIL

MATO GROSSO

MARQUE ATLANTICO

VÁRZEA GRANDE

PARQUE ATLANTICO - VÁRZEA GRANDE - MATO GROSSO



COORDENAS DOS TRECHOS	INICIO			FIM		
	ESTE	NORTE	NORTE	ESTE	NORTE	NORTE
RUA OCEANO INDICO	588.809,6931	8.270.629,9464	588.943,2516	8.270.065,5635		
RUA MARRICOS	589.093,9807	8.270.117,3897	588.939,2238	8.270.082,8207		
RUA TURQUIA	589.081,5062	8.270.165,7681	588.927,8607	8.270.131,5055		
RUA UBANO	589.069,0056	8.270.214,2482	588.916,7610	8.270.179,0734		
RUA ISRAEL	589.056,1884	8.270.263,9560	588.905,1348	8.270.228,8919		
RUA PAQUISTAO	589.045,1102	8.270.312,3469	588.893,8000	8.270.277,4612		
RUA MAR DAS CARABAS	589.032,5359	8.270.361,9651	588.882,5029	8.270.325,8690		
RUA CAIRO	589.020,9964	8.270.409,7815	588.871,5537	8.270.375,0646		
RUA OCEANO PACIFICO	589.020,9964	8.270.409,7815	589.098,8814	8.270.098,3835		
RUA CASTANHOLA	589.185,5334	8.270.297,2843	589.053,5422	8.270.274,9209		
RUA ITALIA	589.130,2589	8.270.333,8724	589.124,8100	8.270.287,6292		
RUA LARÇO	589.067,0312	8.270.362,1874	589.066,2156	8.270.272,2702		

José Maria Silva Araújo
 Engenheiro Civil
 RN: 1215685874
 CREA: MT 037289




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI's.



RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	MAR/2019 SINAPI
		OUT/2018 SICRO 3
		NÃO DESONERADO
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	33.748,24
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	36.697,93
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	16.019,89
4.0	TERRAPLENAGEM	32.726,25
5.0	PAVIMENTAÇÃO	507.718,63
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	10.186,83
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	104.721,10
8.0	DRENAGEM	7.643,76
9.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	17.538,18
TOTAL GERAL		767.000,81
ÁREA (m²)		7.676,690
TOTAL/M² (R\$)		99,91
TOTAL/KM (R\$)		699.390,71
BAIRRO	BONSUCESSO	
LOGRADOUROS	Ruas: Joaquim P. Magalhães e Sem Denominação	
OBRA	Pavimentação de Vias Urbanas	


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE****BAIRRO BONSUCESSO****Ruas: Joaquim P. Magalhães e Sem Denominação****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)


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE						
BAIRRO BONSUCESSO						
Ruas: Joaquim P. Magalhães e Sem Denominação						
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 R\$	CUSTO OBRA R\$	Outras Fontes R\$	VALOR DA OBRA 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)						

José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

4 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE				PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)						DATA BASE:
B.D.I.				20,70%						MAR/2019 SINAPI
B.D.I. DIFERENCIADO				15,27%						OUT/2018 SICRO 3
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	EXTENSÃO:	ÁREA (m²):	1.096,67	NÃO DESONERADO
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,000	506,76		610,450	7.325,400	
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,000	486,99		587,790	17.653,700	
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 trapez forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval inclinst eletrhidr excl transp/carga/descarga	mês	6,000	394,53		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	245,74		296,600	5.932,000	33.748,24
2.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
2.1	93565	SINAPI	Engenheiro civil de obra Júnior com encargos complementares	mês	1,000	16.276,97		19.646,300	19.646,300	
2.2	94296	SINAPI	Topógrafo com encargos complementares	mês	1,000	3.385,20		4.085,930	4.085,930	
2.3	88253	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	mês	1,000	1.928,63		2.327,850	2.327,850	
2.4	94295	SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	mês	1,000	5.545,28		6.693,150	6.693,150	
2.6	93564	SINAPI	Apostador ou apropriador com encargos complementares	mês	1,000	3.268,19		3.944,700	3.944,700	36.697,93
3.0			ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO							
3.1	74021/003	SINAPI	Ensaio de regulação de sub-leito	m²	8.773,360	0,85		1,020	8.948,820	
3.2	74021/006	SINAPI	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente	m³	1.316,000	1,65		1,990	2.618,840	
3.3	74021/006	SINAPI	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m³	1.316,000	1,65		1,990	2.618,840	
3.4	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	10,827	140,30		169,340	1.833,390	16.019,89
4.0			TERRAPLENAGEM							
4.1	73822/002	SINAPI	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	3.290,010	0,48		0,570	1.875,300	
4.2	74205/001	SINAPI	Escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator esteiras 160hp)	m³	1.522,237	1,47		1,770	2.694,350	
4.3	55021/37	SICRO 3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento	m³	5,854	3,80		4,580	26,800	
4.4	5503041	SICRO 3	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	5,090	5,25		6,330	32,210	
4.5	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tkm). af_ 04/2016	tkm	5,601,830	0,83		1,000	5,601,830	
4.7	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tkm). af_ 12/2016	tkm	22,127,230	0,78		0,940	20.799,590	
4.6	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m³	1.528,090	0,92		1,110	1.696,170	32.726,25

José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE				PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)						DATA BASE:	
Barro: Bonsucesso										MAR/2019 SINAPI	
Ruas: Joaquim P. Magalhães e Sem Denominação										OUT/2018 SICRO 3	
OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas										NÃO DESONERADO	
B.D.I.				20,70%		ÁREA (m²):		EXTENSÃO:		1.096,67	
B.D.I. DIFERENCIADO				15,27%							
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL		
5.0			PAVIMENTAÇÃO								
5.1	72961	SINAPI	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	8.773,360	1,26	1.520	13.335,500			
5.2	(M980)/(S/C)	COTAÇÃO	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)	m³	3.026,800	12,50	14,400	43.585,920			
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	1.316,000	6,46	7,790	10.251,640			
5.4	96387	SINAPI	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af. 09/2017	m³	1.316,000	6,46	7,790	10.251,640			
5.5	96401	SINAPI	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af. 09/2017	m²	7.018,690	6,86	8,280	58.114,750			
5.6	72943	SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	m²	7.018,690	2,15	2,590	18.178,400			
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	280,748	879,71	1.061,800	298.097,800			
5.8	72891	SINAPI	Carga e descarga de material betuminoso a quente com caminhão basculante 6m3, descarga em vibro-acabadora	m³	280,748	6,11	7,370	2.069,100			
5.9	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: ton.km). af. 04/2016	txkm	9.685,760	0,83	1,000	9.685,760			
5.10	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dnt até 30 km (unidade: ton.km). af. 12/2016	txkm	38.258,752	0,78	0,940	35.963,220			
5.11	95303	SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	6.344,890	1,07	1,290	8.184,900	507.718,63		
6.0			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL								
6.1	72947	SINAPI	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica c/ micro esferas de vidro	m²	254,651	26,53	32,020	8.153,910			
6.2	5213405	SICRO 3	Pintura de setas e zebrações - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	15,560	34,02	41,060	638,890			
6.3	5213417	SICRO 3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	1.132	245,74	296,600	335,750			
6.4	5213855	SICRO 3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m		4,000	219,20	264,570	1.058,280	10.186,83		
7.0			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	1.745,340	39,07	47,150	82.292,780			
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	420,000	42,85	51,710	21.718,200			
7.6	73916/002	SINAPI	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45x25cm	unid	4,000	147,09	177,530	710,120	104.721,10		

José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)							DATA BASE:	
Barro: Bonsucesso									MAR/2019 SINAPI	
Ruas: Joaquim P. Magalhães e Sem Denominação									OUT/2018 SICRO 3	
OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas									NÃO DESONERADO	
B.D.I.		20,70%		ÁREA (m²):		EXTENSÃO:		1.096,67		
B.D.I. DIFERENCIADO		15,27%								
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL	
8.0			DRENAGEM							
8.1	5213417	SICRO 03	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	10,000	245,74		2.966,000		
8.2	85424	SINAPI	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleada	m²	11,000	20,99		278,680		
8.3	74219/001	SINAPI	Passadicos de madeira para pedestres	m²	10,000	50,68		611,700		
8.4	90093	SINAPI	Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por bloco)	m³	91,158	4,29		471,280		
8.5	94103	SINAPI	Fornecimento e aplicação de Lastro de Brita (com preparo de fundo de valas)	m³	9,000	209,18		2.272,320		
8.6	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba a da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura	m³	77,549	6,47		604,870		
8.7	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af. 04/2016	txkm	50,083	0,83		50,080		
8.8	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dm até 30 km (unidade: tonxkm). af. 12/20	txkm	197,826	0,78		185,950		
8.9	74010/001	SINAPI	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³ / 11t e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * c	m³	13,609	1,72		28,170		
8.10	83344	SINAPI	Empilhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	m³	13,609	0,92		15,100		
8.11	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	m²	6,000	22,05		159,660	7.643,76	
ÓRGÃOS ACESSÓRIOS										
9.0										
9.1	804027	SICRO 03	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA 4 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	30,000	359,26		433,620	13.008,600	
9.2	804093	SICRO 03	Boca BSTC D = 0,60 m - esconidade 30° - areia e brita comerciais - alas retas	m	2,000	629,75		760,100	1.520,200	
9.3	804081	SICRO 03	Boca BSTC D = 0,60 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	m	2,000	605,98		731,410	1.462,820	
9.4	2003387	SICRO 03	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	unid	4,000	53,21		64,220	256,880	
9.5	2003391	SICRO 03	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	8,000	133,57		161,210	1.289,680	
TOTAL									767.000,81	


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA MT 037289



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

TERRAPLENAGEM									
Tipo de transporte 93589 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
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	1.522,24	m³	1,84	m³/m³	2.800,92	2	5.601,83
TOTAL									5.601,83
Tipo de transporte 95875 Transporte local em rodov. pavim. (const.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(m³.km)
					FATOR	UNID.			
74205/001	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	1.522,24	m³	1,84	m³	2.800,92	7,9	22.127,23
TOTAL									22.127,23
5.0 PAVIMENTAÇÃO									
Tipo de transporte 93595 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
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	1.316,000	m³	1,84	t/m³	2.421,44	2	4.842,88
2 S 02 200 01	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.316,000	m³	1,84	t/m³	2.421,44	2	4.842,88
TOTAL									9.685,76


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT-037289



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

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)
					FATOR				
96387	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.316,000	m³	1,84	t/m³	2.421,44	7,9	19.129,38
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.316,000	m³	1,84	t/m³	2.421,44	7,9	19.129,38
TOTAL									38.258,75
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)
					FATOR				
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	280,748	m³	1,0000	m³/m³	280,75	22,6	6.344,89
TOTAL									6.344,89
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)
					FATOR				
	TOTAL DE BOTA FORA TOTAL	solo	13,609	m³	1,84	t/m³	25,04	2	50,08
TOTAL									50,08
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)
					FATOR				
	TOTAL DE BOTA FORA TOTAL	Solo	13,609	m³	1,84	t/m³	25,04	7,9	197,83
TOTAL									197,83


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

5 – METODOLOGIA




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

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 Outubro/2018, SINAPI da Caixa Econômica Federal de Março/2019.

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 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.




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

6 - PESQUISA DE MERCADO



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




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

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 de jazida	Solo	J-01	Pista	2,00	7,90	9,90		0,00	0,00
Concretos, argamassas e pavimentação	Cimento	Várzea Grande	Pista			0,00		15,00	15,00
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Pista			0,00		25,10	25,10
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina			0,00		24,50	24,50
	Brita	Brita Guia	Pista			0,00		65,80	65,80
	Brita, pó de pedra e pedra de mão	Brita Guia	Usina			0,00		53,30	53,30
	Massa	Usina	Pista			0,00		22,60	22,60
Formas e escoramentos	Madeiras e pregos	Várzea Grande	Pista			0,00		15,00	15,00
Concretos e cercas	Aços e arames	Várzea Grande	Pista			0,00		15,00	15,00
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE									


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



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.

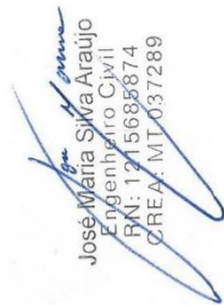
Tal fato exigirá da Construtora a observância de sinalização rigorosa e outras medidas visando à máxima segurança.

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


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS								
BAIRRO: BONSUCESSO												
				Prazo (dias consecutivos)								
Ítem	Etapas de Serviço	%	Valor (R\$)	30	60	90	120	150	180			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,40	33.748,24	15.186,71	10.124,47	3.374,82	1.687,41	1.687,41	1.687,41			
				45,0%	30,0%	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%			
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,78	36.697,93	6.422,14	6.055,16	6.055,16	6.055,16	6.055,16	6.055,16			
				17,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%			
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E A	2,09	16.019,89	1.601,99	2.883,58	2.883,58	2.883,58	2.883,58	2.883,58			
				10,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%			
4.0	TERRAPLENAGEM	4,27	32.726,25	3.272,63	9.817,88	9.817,88	9.817,88					
				10,0%	30,0%	30,0%	30,0%					
5.0	PAVIMENTAÇÃO	66,20	507.718,63	25.385,93	126.929,66	177.701,52	177.701,52					
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	1,33	10.186,83	5,0%	25,0%	35,0%	35,0%	2.037,37	8.149,46			
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	13,65	104.721,10				20.944,22	41.888,44	41.888,44			
8.0	DRENAGEM	1,00	7.643,76		1.528,75	3.057,50	3.057,50	40%	40%			
9.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	2,29	17.538,18		20%	40%	40%					
					3.507,64	7.015,27	7.015,27					
TOTAL (% e R\$)			100,00	767.000,81	6,76%	20,97%	27,37%	29,88%	7,11%	7,91%		
DESEMBOLSO			SIMPLES	51.869,39	160.847,13	209.905,73	229.162,54	54.551,96	60.664,05			
			ACUMULADO	51.869,39	212.716,52	422.622,26	651.784,80	706.336,76	767.000,81			


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289



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

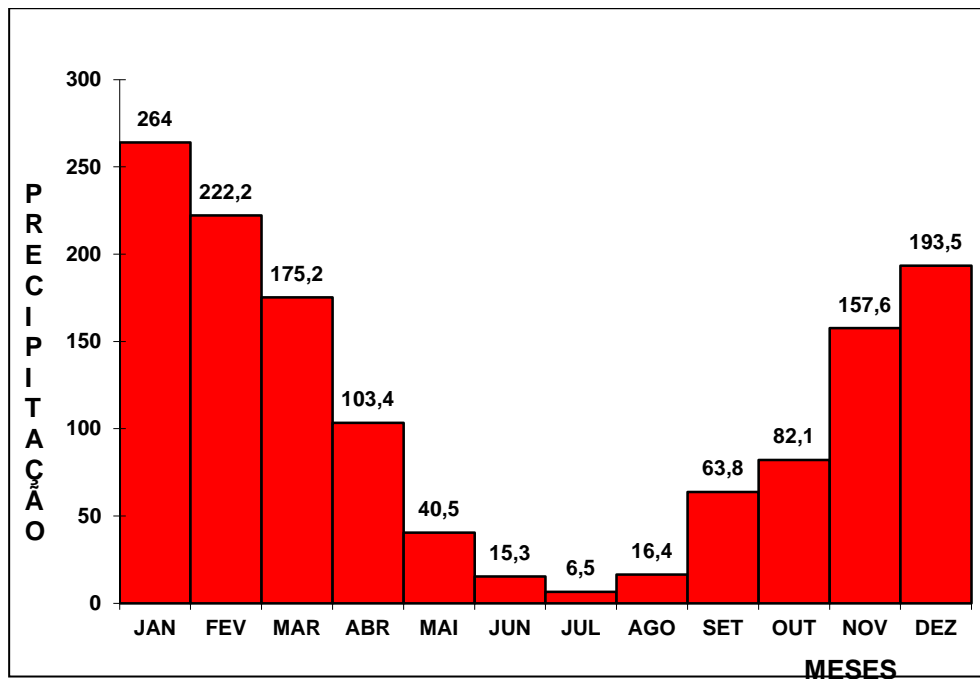
10.7.1 - Aspectos climáticos

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


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289