



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

**ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

LOGRADOURO: RUA JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR.
BAIRROS: LOT. JARDIM NOVO NITEROI.
EXTENSÃO: 3.746,29 m
ÁREA: 23.976,27 m²

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

ABRIL/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
MATO GROSSO

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

LOGRADOURO: RUA JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR.
BAIRROS: LOT. JARDIM NOVO NITEROI.
EXTENSÃO: 3.746,29 m
ÁREA 23.976,27 m²

ELABORAÇÃO: Retos Projetos e Construções Ltda..
CONTRATO: 058/2019
RESP. TÉCNICO: Eng. José Maria Araújo.
A.R. T: 3182346

VOLUME 4 - ORÇAMENTO DAS OBRAS

ABRIL/2020



ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....	04
2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	06
3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDIs.....	08
4 –DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS	12
5 – METODOLOGIA.....	19
6 – PESQUISA DE MERCADO.....	21
7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	23
8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS.....	25
9 – PLANO DE EXECUÇÃO.....	28



1 – APRESENTAÇÃO



A RETA – **RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES**. apresenta o **Volume 1 – Relatório de Projetos** referente a elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial e profunda incluindo obras complementares localizado no Bairro: Lot. Jardim Novo Niteroi, Rua: Jaime Veríssimo de Campos Júnior em Várzea Grande/MT

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



COORDENADAS UTM - RUA JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR					
LOGRDOURO		COORDENADAS UTM			
		INÍCIO		FINAL	
		SUL	ESTE	SUL	ESTE
		8.275.476,8463	591.505,0937	8.274.970,5336	588.324,2236
BAIRRO LOT. JARDIM NOVO NITEROI					
<div><div></div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE <i>novos sonhos - novas realizações</i></div></div>		PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE			PMVG
<div><div></div><div>RETA Projetos e Construções Ltda.</div></div>		BAIRROS: LOT. JARDIM NOVO NITEROI RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR			FOLHA: ML - 01
		ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO			ESCALA: S/E

José Maria Silva Araújo
 Engenheiro Civil
 RN: 1215688874
 CREA: MT 037289



3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDIs.



RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	04/2020 SINAPI
		10/2019 SICRO 3
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	35.728,12
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	172.997,70
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	70.458,60
4.0	TERRAPLENAGEM	229.337,62
5.0	PAVIMENTAÇÃO	2.228.269,51
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	40.363,99
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	374.062,68
8.0	DRENAGEM	199.157,24
9.0	ENCAIXAMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO I	72.129,67
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO D	25.430,39
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	585.772,94
TOTAL GERAL		4.033.708,46
ÁREA (m²)		23.976,270
TOTAL/M² (R\$)		168,24
TOTAL/KM² (R\$)		1.076.720,25
BAIRRO: LOT. JARDIM NOVO NITEROI		
RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR		
OBRA	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE BAIRROS: LOT. JARDIM NOVO NITEROI RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIA URBANA 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	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: $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <div>Administração Central (AC) Despesas Financeiras (DF) Seguro e Garantia (S e G) Lucro/ Remuneração (L) Riscos (R) Tributos (I = Pis + Cofins + ISSqn + CPRB)</div>						



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

BAIRROS: LOT. JARDIM NOVO NITEROI

RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIA URBANA

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		15,28%				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




 José Maria Silva Araújo
 CREA/MT 037289
 Fone: (0**65) 3634-6340 / Cel: (0**65) 9 9936-1261
 E-mail: retaconstr@gmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA GRANDE			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)										DATA BASE:	
			RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR										04/2020 SINAPI	
			OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIA URBANA										10/2019 SICRO 3	
			20,70%										EXTENSÃO:	
			15,28%										3.746,29 m	
B.D.I.			ÁREA (m²):											
B.D.I. DIFERENCIADO														
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL						
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,00	410,76	493,78	5.949,36						
1.2	93384	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,00	545,72	638,68	19.760,40						
1.3	COMP.1	SINAPI	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lava/1 miç/4 chuveir larg.2,20m compr=6,20m alt=2,50m	mês	6,00	408,59	493,16	2.938,96						
1.4	5213417	SICRO 3	chapa aço c/ nerv trapez forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval	m²	20,00	292,44	352,97	7.059,40	35.728,12					
2.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
2.1	93365	SINAPI	Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares	mês	4,00	16.204,01	19.538,24	78.232,96						
2.2	94296	SINAPI	Topógrafo com encargos complementares	mês	4,00	3.291,31	3.972,61	15.890,44						
2.3	Comp. 02	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	mês	4,00	1.734,17	2.093,14	8.372,56						
2.4	Comp. 02	SINAPI	Técnico de Laboratório com encargos complementares	mês	4,00	3.985,56	4.810,59	19.242,36						
2.5	Comp. 02	SINAPI	Auxiliar de Laboratório com encargos complementares	mês	6,00	4.322,14	5.216,82	31.300,92						
2.6	93364	SINAPI	Aportador ou apropriador com encargos complementares	mês	6,00	2.755,94	3.326,41	19.938,46	172.997,70					
3.0			ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO											
3.1	74021/003	SINAPI	Ensaio de regularização de sub-leito	m²	33.875,50	0,80	0,96	27.100,40						
3.2	74021/004	SINAPI	Ensaio de reforço do subleito	m²	5.081,33	1,54	1,85	7.825,25						
3.3	74021/006	SINAPI	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente)	m²	6.563,10	1,59	1,91	10.433,33						
3.4	74021/006	SINAPI	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m²	6.775,10	1,59	1,91	10.772,41						
3.5	73900/012	SINAPI	Ensaio de concreto asfáltico para cada 10 ton	ton	230,17	49,08	59,23	13.633,10						
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	4,21	136,19	164,38	692,11	70.458,60					
4.0			TERRAPLENAGEM											
4.1	73822/002	SINAPI	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	11.238,88	0,45	0,54	6.068,99						
4.2	5302136	SICRO 3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - canhão de serviço em revestimento primário - com escavadeira e canunhão basculante	m²	7.326,47	3,28	3,95	28.939,56						
4.3	5303041	SICRO 3	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m²	6.370,84	5,40	6,51	41.474,19						
4.4	5302119	SICRO 3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m - canunho de serviço em leito natural -com escavadeira e canunhão basculante de 14 m³	m²	16.967,91	5,99	7,22	122.508,32						
4.5	5302820	SICRO 3	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 30 m	m²	1.230,00	4,25	5,12	6.297,60						
4.6	72888	SINAPI	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mao e solos com canunhao basculant	m²	1.230,00	0,80	0,96	1.180,80						
4.7	93389	SINAPI	Transporte com canunhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txdm). af. 04/2016	m³xdm	2460	1,00	1,20	2.952,00						
4.8	93875	SINAPI	Transporte com canunhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dnt até 30 km (unidade: txdm). af. 12/2016	m³xdm	16.482,00	0,94	1,13	18.624,66						
4.9	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m²	1.230,00	0,87	1,05	1.291,50	229.337,62					

José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 125688874
CREA: MT-037289

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



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

José Adair Silva Araújo
Engenheiro Civil
RGO: 12.509.987/4
CREA/MT-037289

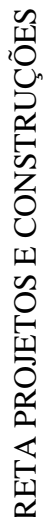
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)							DATABASE		
		RUA JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR							04/2020 SINAPI		
		OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIA URBANA							10/2019 SINAPI		
B.D.I.		ÁREA (m²):		QUANT.		P. UNIT.		P. UNIT. C.BDI		EXTENSÃO	
B.D.I. DIFERENCIADO		10,706%		16,38%						3.746,28 m	
ITEM	CODIGO	BANCO		DISCRIMINAÇÃO		UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUBTOTAL		TOTAL
8.0	5213417	SINPRO.03		CONFEÇÃO de placa em aço nº 16 galvanizado, com película reflexiva (tipo I-III)		m²	20,00	292,44	5.848,80		
8.2	85424	SINPAPI		Isolamento da obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira montada		m²	10,00	20,64	206,40		
8.3	74019001	SINPAPI		Baseado em medidas para cederes.		m²	10,00	51,64	516,40		
8.4	90091	SINPAPI		Escavação mecânica de vala com prof. de 1,5m (média entre montante e jusante para composição por trecho), com retroscavadeira (0,30x3,88 hp), larg. de 1,5m a 2,5m, em solo de 1ª categoria, em locais com bastionvel de infraestrutura af. 04/2016		m³	1.050,37	4,16	4.371,54		
8.5	94097	SINPAPI		Paralelização e concretização manual de terreno (fundo de valas)		m²	421,18	4,64	1.955,26		
8.6	64103	SINPAPI		Transporte em autocarro de 1 eixo de Rota (com encosto de fundo de valas)		m³	116,53	725,97	84.600,00		
8.7	93381	SINPAPI		Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira (capacidade da máquina de 0,20m³ / potência: 38 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 bastionvel de infraestrutura af. 04/2016		m³	1.050,37	6,00	6.302,22		
8.8	93595	SINPAPI		Transporte com caminhão basculante de 10m³ em via urbana em revestimento primário (unidade: toneladas) af. 04/2016		ton	3.855,36	0,66	2.534,53		
8.9	95878	SINPAPI		Transporte com caminhão basculante de 10m³ em via urbana pavimentada, dentro de 30 km (unidade: toneladas) af. 10/2016		ton	25.997,88	0,62	16.198,69		
8.10	74010001	SINPAPI		Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante Sin¹ 111 e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * Cso 1,2m³		m³	3.069,83	1,37	4.205,56		
8.11	83344	SINPAPI		Escavamento de material em obra fora, com utilização do motor de asfalto de 165 HP		m³	3.069,83	0,87	2.675,95		
8.12	94088	SINPAPI		Escavamento de vala, tipo pontal, 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 infraestrutura, af. 06/2016		m³	41,00	21,75	891,75		
8.13	93539	SINPAPI		Transporte com caminhão basculante de 10m³ em via urbana em revestimento primário (unidade: m³/ton) af. 04/2016		m³/ton	30.698,26	1,00	30.698,26		
8.14	804197	SINPRO.03		Corpo de E.D.T.C.D = 1,20m PAI - areia, brita e pedras de mão comercial		m	15,00	1.342,76	20.141,40		
8.15	6817302	SINPRO.03		Corpo ESOC - seção 1,5 x 1,5 m fechada - entanotado - tipo L - areia e brita comercial		m	15,00	1.203,64	18.054,60		
8.16	6817843	SINPRO.03		Corpo ESOC - seção 2,0 x 2,0 m fechada - entanotado - tipo L - areia e brita comercial		m	14,00	1.340,07	18.760,98		
9.0				FORNECIMENTO O ASSINAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1							189.167,14
9.1	7725	SINPAPI		Tubo concreto armado, classe pa-1, p.d. dn 600 mm, para águas pluviais (nºr 8890)		m	20,00	122,00	2.440,00		
9.2	7753	SINPAPI		Tubo concreto armado, classe pa-1, p.d. dn 1000 mm, para águas pluviais (nºr 8890)		m	210,00	266,55	56.075,50		
9.3	7757	SINPAPI		Tubo concreto armado, classe pa-1, p.d. dn 1200 mm, para águas pluviais (nºr 889		m	11,00	370,75	4.078,25		72.129,67



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

José Maria Silva Araújo
CPF: 03.090.887-4
RUA: 1715098874
Cidade: Varzea Grande
Cidade: Varzea Grande
Cidade: Varzea Grande

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)										DATA BASE:
		RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR										04/2020 SINAPI
		OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIA URBANA										10/2019 SICRO 3
												EXTENSÃO:
												3.746,29 m
												TOTAL



José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 121568874
CREA: MT 037289

17

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



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

José Maria Silva Araújo
CPF: 027.569.983/4
RUA: 17559883/4
Cidade: MT 037289

RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR											
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 reforço do subleito com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	5.081,330	m³	1,84	t/m³	9.349,65	13,4	125.285,27		
96387	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	6.563,100	m³	1,84	t/m³	12.076,10	13,4	161.819,79		
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	6.775,100	m³	1,84	t/m³	12.466,18	13,4	167.046,87		
TOTAL									454.151,93		
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)		
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	959,051	m³	1,0000	m³/m³	959,05	30,1	28.867,42		
TOTAL									28.867,42		
93381											
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)		
93381	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	solo	1.050,368	m³	1,84	t/m³	1.932,68	2	3.865,36		
TOTAL									3.865,36		



RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR									
Tipo de transporte 95878 Transporte local em rodov. pa vim. (con #.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F UTILIZAÇÃO	PESQ(T) A TRANSPORT AR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)	
					FATOR	UNID.			
93381	Reaterio mecanizado de vala com retroes cavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,28 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	Solo	1.050,368	m³	1,84	t/m³	1.932,68	25.897,88	
TOTAL								25.897,88	
Tipo de transporte 93588 Transporte local em rodov. não pavim. (const.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F UTILIZAÇÃO	PESQ(T) A TRANSPORT AB	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)	
					FATOR	UNID.			
74010/001	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em em revestimento primário (unidade: m³xkm). AF_04/2016	Solo	3.083,828	m³	1	t/m³	3.083,83	30.638,26	
TOTAL								30.638,26	



5 – METODOLOGIA



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 – 02 – Sistemas de Custos Rodoviários do DNIT de outubro/2019 e SINAPI da Caixa Econômica Federal de abril/2020 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

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



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 1ª CATEGORIA (CASCALHO LACTERITO) –
VALOR DO MATERIAL R\$12,50 (DOZE REAIS E CINQUENTA CENTAVOS) O M/3.

3. PRAZO DE ENTREGA:

- CONFORME SOLICITAÇÃO.

Várzea 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 de jazida	Solo	J-01	Pista		2,00	13,40	15,40		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		8,30	8,30
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina				0,00		28,80	28,80
	Brita	Brita Guia	Pista				0,00		46,90	46,90
	Brita, pó de pedra e pedra de mão	Brita Guia	Usina				0,00		52,70	52,70
Formas e escoramentos	Massa	Usina	Pista				0,00		30,10	30,10
Concretos e cercas	Madeiras e pregos	Várzea Grande	Pista				0,00		10,00	10,00
	Aços e arames	Várzea Grande	Pista				0,00		10,00	10,00
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE										
BARROS: LOT. JARDIM NOVO NITEROI										
RUA: JAIME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR										



8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							out/19
Código:	Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 DNIT					Unidade:	
COMP	BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo					unidade	
(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	16,66		98,61	
					Total (B)	98,61	
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) =			1,00	CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)		98,61	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)						98,61	
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES			UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
3909619 Alvenaria de blocos AC			m²	9,5400	82,61	788,09	
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem			m²	4,1300	54,71	225,95	
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento			m³	0,8300	388,10	322,12	
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			Kg	21,0600	9,16	192,90	
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			m³	0,2400	360,00	86,40	
					Total (E)	1.615,46	
(F) TRANSPORTES	DMT (km)			CONS. UNIT. (t/un)	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
	T/RP	PAV	TOTAL				
						-	
						-	
			-			-	
			-			-	
					Total (F)	-	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO: (D) + (E) + (F)							1.714,07
BONIFICAÇÃO: (0,00%)							-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.714,07



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						out/19
Código:	Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 SINFR					Unidade:
COMP	Lastro com 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	172,06	77,36	172,06
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t -82 Kw	1,00	0,44	0,56	131,57	58,34	90,56
E9604 Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW	1,00	1,00	0,00	181,11	51,00	181,11
				137	58	
					Total (A)	443,73
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR			QUANTIDADE	SALÁRIO / HORA	CUSTO HORÁRIO	
Servente			1,5000	16,66	24,98	
					Total (B)	24,98
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) =			1,50	CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)		468,71
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)					312,47	
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES		UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M1097 Pedra de mão		m³	1,1500	106,33	122,27	
					Total (E)	122,27
(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)						434,74
BONIFICAÇÃO: (0,00%)						-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						434,74



Composição SINAPI - COMP. 01						
Código	COMP. 01					
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					
Data	dez/19					
Estado	Mato Grosso					
Tipo	CANT - CANTEIRO DE OBRAS					
Unidade	MES					
	código	Descrição	Tipo	Unidade	Coeficiente	Valor sem Desoneração
I	10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	Equipamento	MES	1,0	408,59

COMPOSIÇÃO 02 DE PREÇO DE HORAISTA PARA MENSALISTA DATA: 04/2020						
CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	sinapi (84,98%)	SECO	Encargo mensalista (48,94%)	custo unit (220h/mês)
88253	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	9,79	5,29	7,88	1.734,17
88321	SINAPI	Técnico de Laboratório com encargos complementares	22,50	12,16	18,12	3.985,58
88249	SINAPI	Auxiliar de Laboratório com encargos complementares	24,40	13,19	19,65	4.322,14



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									
ACESSO AOS BAIRROS JARDIM GUANABARRA E PETRÓPOLIS													
Ítem	Etapas de Serviço	%	Valor (R\$)	Prazo (dias consecutivos)						150	180		
				30	60	90	120						
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,89	35.728,12	16.077,65	10.718,44	3.572,81	1.786,41	1.786,41	1.786,41	180			
				45,0%	30,0%	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%				
				30.274,60	28.544,62	28.544,62	28.544,62	28.544,62	28.544,62				
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,29	172.997,70	17,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%				
				7.045,86	12.682,55	12.682,55	12.682,55	12.682,55	12.682,55				
				10,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%				
4.0	TERRAPLENAGEM	5,69	229.337,62	22.933,76	68.801,29	68.801,29	68.801,29						
				10,0%	30,0%	30,0%	30,0%						
				111.413,48	557.067,38	779.894,33	779.894,33						
5.0	PAVIMENTAÇÃO	55,24	2.228.269,51	5,0%	25,0%	35,0%	35,0%						
								8.072,80	32.291,19				
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	1,00	40.363,99										
								20%	80%				
							74.812,54	149.625,07	149.625,07				
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	9,27	374.062,88										
							20%	40%	40%				
					59.747,17	29.873,59	39.831,45	39.831,45	29.873,59				
8.0	DRENAGEM	4,94	199.157,24		30%	15%	20%						
					43.277,80	28.851,87							
9.0	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1 e PA-2	1,79	72.129,67		60%	40%							
					7.629,12	10.172,16	7.629,12						
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	0,63	25.430,39		30%	40%	30%						
					175.731,88	234.309,18	175.731,88						
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	14,52	585.772,94		30%	40%	30%						
TOTAL (% e R\$)			100,00	4.033.708,46									
DESEMBOLSO			SIMPLES	187.745,35	964.200,24	1.196.702,38	1.189.714,17	240.542,89	254.803,42				
			ACUMULADO	187.745,35	1.151.945,59	2.348.647,97	3.538.362,14	3.778.905,04	4.033.708,46				



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

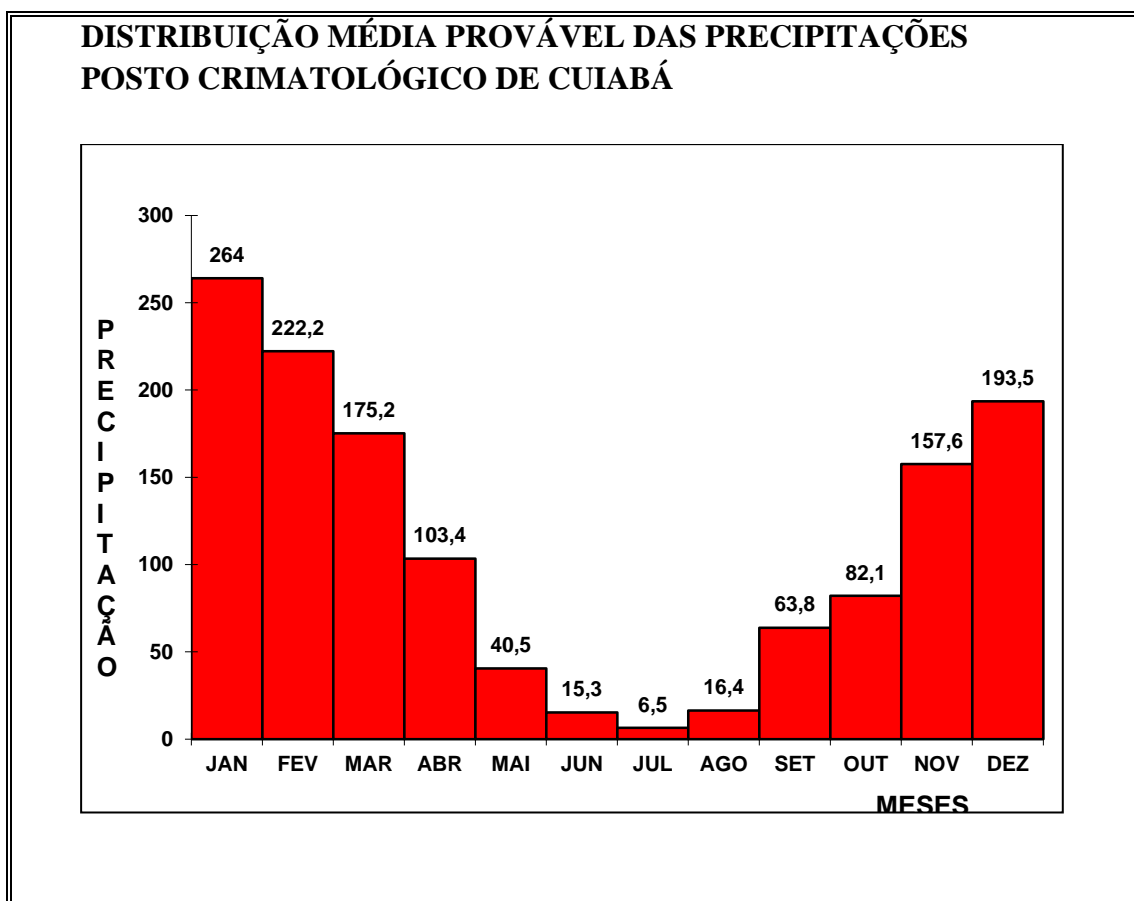


10.7 - Recomendação para preparação de plano de trabalho

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.





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