



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

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

LOGRADOUROS: RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLIVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ E AV. BRASIL

BAIRRO: JOAQUIM CURVO

ÁREA: 15.756,440 m²

EXTENSÃO: 2.250,920 m


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

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

AGOSTO/2019



ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....	03
2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	05
3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDIs.....	07
4 –DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS.....	11
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.....	25



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.


José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215688874
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, da Rua São Paulo, Rua Rondonópolis, Rua Mirassol, Rua Minas Gerais, Rua Tangará, Trav. Bolivia, Rua Campo Grande, Rua Alemanha, Rua Chile, Rua Japão, Rua Venezuela, Rua Cuiabá E Av. Brasil do Bairro Joaquim Curvo em Várzea Grande/MT, com **extensão de 2.648,920 m e área: 18.542,440 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: 1215688874
CREA: MT 037289



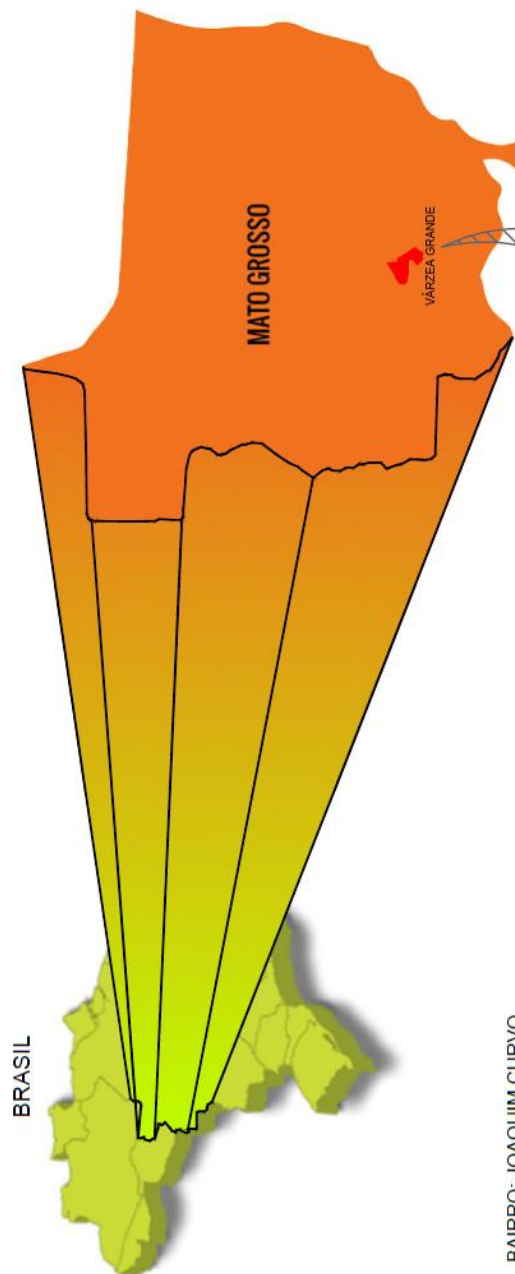
RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.


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

2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



BAIRRO: JOAQUIM CURVO



José Maria Silva de Araújo
 Engenheiro Civil
 RUA: 1705689874
 CREA: MT 057289

COORDENAS DOS TRECHOS	INICIO		FIM	
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
RUA ALEMANHA	597.281,9282	8.270.027,5390	597.614,1986	8.270.218,7067
RUA CAMPO GRANDE	597.432,9258	8.270.197,4531	597.557,7629	8.270.269,5020
RUA SÃO PAULO	597.182,9226	8.270.055,5470	597.255,2859	8.269.929,8945
RUA RONDONÓPOLIS	597.234,6862	8.270.110,6795	597.314,9667	8.269.969,3950
RUA MIRASSOL	597.288,0714	8.270.161,3249	597.344,0795	8.270.063,2970
RUA MINAS GERAIS	597.342,7501	8.270.210,0491	597.439,2713	8.270.041,9376
TRAV. BOLÍVIA	597.468,7861	8.270.135,0454	597.423,7521	8.270.213,4180
RAU TANGARÁ	597.547,5371	8.270.287,4160	597.593,5423	8.270.206,8223
RUA JAPÃO	597.665,4997	8.270.082,1222	597.756,5457	8.270.134,4253
RUA CHILE	597.700,3490	8.270.021,3435	597.629,7161	8.270.144,5303
RUA CUIABÁ	597.713,7464	8.269.839,5664	597.943,7447	8.269.838,5941
RUA VENEZUELA	597.797,3397	8.269.839,2130	597.798,3662	8.269.893,2035



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.


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

3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI's.



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

RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	MAIO/2019 SINAPI
		OUT/2018 SICRO 3
		NÃO DESONERADO
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	34.052,32
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	111.435,26
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	32.749,86
4.0	TERRAPLENAGEM	58.918,70
5.0	PAVIMENTAÇÃO	1.122.299,42
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	14.711,87
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	200.675,14
8.0	DRENAGEM	6.794,90
TOTAL GERAL		1.581.637,47
ÁREA (m²)		15.756,440
TOTAL/M² (R\$)		100,38
TOTAL/KM (R\$)		702.662,68
BAIRRO:	JOAQUIM CURVO	
LOGRADOUROS	RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLÍVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ	
OBRA	OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

BAIRRO: JOAQUIM CURVO

RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLÍVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ

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: JOAQUIM CURVO

RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLÍVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ

OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas

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

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - NÃO DESONERADO

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

Formula para o calculo do BDI:

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

Administração Central (AC)

Despesas Financeiras (DF)

Seguro e Garantia (S e G)

Lucro/ Remuneração (L)

Riscos (R)

Tributos (I = Pis + Cofins + ISSQn + CPRB)

José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
R.N.: 1215688874
CREA: MT 037289




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

4 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)						DATA BASE:
			JOAQUIM CURVO						
			RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLÍVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ						MAIO/2019 SINAPI
			OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas						OUT/2018 SICRO 3
B.D.I.			20,70%	ÁREA (m²):	15.756,44	EXTENSÃO:	2.250,92	NÃO DESONERADO	
B.D.I. DIFERENCIADO			15,27%						
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,000	529,52	639,130	7.669,560	
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,000	483,07	583,060	17.491,800	
1.3	73847/001	SINAPI	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lavat/1 mic/4 chuv larg2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aco c/nerv trapez forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval inclinst eletr/hidr excl transp/carga/descarga	mês	6,000	408,59	493,160	2.958,960	
1.4	5213417	SICRO 3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,000	245,74	296,600	5.932,000	34.052,32
2.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
2.1	93565	SINAPI	Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares	mês	2,000	16.276,97	19.646,300	39.292,600	
2.2	94296	SINAPI	Topografo com encargos complementares	mês	4,000	3.385,20	4.085,930	16.343,720	
2.3	88253	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	mês	4,000	1.926,86	2.325,710	9.302,840	
2.4	94295	SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	mês	4,000	5.545,28	6.693,150	26.772,600	
2.5	93564	SINAPI	Apontador ou apropriador com encargos complementares	mês	5,000	3.268,19	3.944,700	19.723,500	111.435,26
3.0			ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO						
3.1	74021/003	SINAPI	Ensaio de regularização de sub-leito	m²	17.982,360	0,85	1,020	18.342,000	
3.2	74021/006	SINAPI	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente)	m²	2.697,360	1,65	1,990	5.367,740	
3.3	74021/006	SINAPI	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m²	2.697,360	1,65	1,990	5.367,740	
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	21,697	140,24	169,260	3.672,380	32.749,86



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)						DATA BASE:
			JOAQUIM CURVO						
			RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLÍVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ						MAIO/2019 SINAPI
			OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas						OUT/2018 SICRO 3
B.D.I.			20,70%	ÁREA (m²):	15.756,44	EXTENSÃO:	2.250,92	NÃO DESONERADO	
B.D.I. DIFERENCIADO			15,27%						
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL
4.0			TERRAPLENAGEM						
4.1	73822/002	SINAPI	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motorizadora	m²	6.752,760	0,50	0,600	4.051,650	
4.2	74151/001	SINAPI	Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13t e pa carregadeira com 170 hp.	m³	2.141,512	3,10	3,740	8.009,250	
4.3	5502137	SICRO 3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento	m³	553,139	3,80	4,580	2.533,370	
4.4	5503041	SICRO 3	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m²	480,990	5,25	6,330	3.044,660	
4.5	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tdkm). af_04/2016	tdkm	7.880,762	0,83	1,000	7.880,760	
4.6	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tdkm). af_12/2016	tdkm	32.979,277	0,78	0,940	31.000,520	
4.7	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m³	2.141,512	0,93	1,120	2.398,490	58.918,70
5.0			PAVIMENTAÇÃO						
5.1	72961	SINAPI	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	17.982,360	1,30	1,560	28.052,480	
5.2	(M980) (S/C)	COTAÇÃO	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)	m³	6.203,928	12,50	14,400	89.336,560	
5.3	96387	SINAPI	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m³	2.697,360	6,56	7,910	21.336,110	
5.4	96387	SINAPI	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m³	2.697,360	6,56	7,910	21.336,110	
5.5	96401	SINAPI	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af_09/2017	m²	14.380,900	7,16	8,640	124.250,970	
5.6	72943	SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	m²	14.380,900	2,25	2,710	38.972,230	
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	575,236	883,58	1.066,480	613.477,680	
5.8	72891	SINAPI	Carga e descarga de material betuminoso a quente com caminhão basculante 6m³, descarga em vibro-acabadora	m³	575,236	6,11	7,370	4.239,480	
5.9	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af_04/2016	tdkm	19.852,570	0,83	1,000	19.852,560	
5.10	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016	tdkm	152.864,786	0,78	0,940	143.692,890	
5.11	95303	SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³xkm	13.978,230	1,06	1,270	17.752,350	1.122.299,42



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)								
JOAQUIM CURVO								
RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLIVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ								
OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas								
DATA BASE:								
MAIO/2019 SINAPI								
OUT/2018 SICRO 3								
NÃO DESONERADO								
B.D.I.								
20,70%								
ÁREA (m²):								
15.756,44								
EXTENSÃO:								
2.250,92								
B.D.I. DIFERENCIADO								
15,27%								
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL
TOTAL								
6.0			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL					
6.1	72947	SINAPI	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica c/ micro esfera de vidro	m²	467,379	11,15	13,450	6.286,240
6.2	5213405	SICRO 3	Pintura de setas e zebrações - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	70,020	34,02	41,060	2.875,020
6.3	5213417	SICRO 3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorefletiva tipo I + III	m²	6,226	245,74	296,600	1.846,630
6.4	5213855	SICRO 3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m		14,000	219,20	264,570	3.703,980
								14.711,87
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	3.919,340	37,45	45,200	177.154,160
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	41,22	49,750	20.895,000
7.3	73916/002	SINAPI	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45X25cm	unid	14,000	155,41	187,570	2.625,980
								200.675,14
8.0			DRENAGEM					
8.1	5213417	SICRO 03	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorefletiva tipo I + III	m²	20,000	245,74	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	21,04	25,390	253,900
8.3	74219/001	SINAPI	Passadicos de madeira para pedestres	m²	10,000	50,46	60,900	609,000
								6.794,90
								TOTAL
								1.581.637,470



TRANSPORTES DOS MATERIAIS									
LOGRADOU	RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLÍVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ								
4.0	TERRAPLENAGEM								
Tipo de transporte 93589 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTA	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
74151/001	Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13t e pa carregadeira	Solo	2.141,51	m³	1,84	txkm	3.940,38	2	7.880,76
TOTAL									7.880,76
Tipo de transporte 95875 Transporte local em rodov. pavim. (const.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTA R	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(m³.km)
					FATOR	UNID.			
74151/001	Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13t e pa carregadeira	Solo	2.141,51	m³	1	txkm	2.141,51	15,4	32.979,28
TOTAL									32.979,28
5.0	PAVIMENTAÇÃO								
Tipo de transporte 93595 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORT	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	2.697,360	m³	1,84	t/m³	4.963,14	2	9.926,28
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	2.697,360	m³	1,84	t/m³	4.963,14	2	9.926,28
TOTAL									19.852,57
Tipo de transporte 95878 Transporte local em rodov. pavim. (const.)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORT AR	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	2.697,360	m³	1,84	t/m³	4.963,14	15,4	76.432,39
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af 09/2017	Solo	2.697,360	m³	1,84	t/m³	4.963,14	15,4	76.432,39
TOTAL									152.864,79
Tipo de transporte 95303 - Transporte comercial c/basculante de massa asfáltica									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORT AR	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	575,236	m³	1,0000	m³/m³	575,24	24,3	13.978,23
TOTAL									13.978,23




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

5 – METODOLOGIA




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215688874
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 Maio/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 improdutiva e foram utilizadas das tabelas a acima referenciadas.

5.4 - BONIFICAÇÃO

Para fornecimento de material foi aplicada a bonificação de 15,28% 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: 1315688874
CREA: MT 037289

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

A/C: ENG JOÃO BATISTA.

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.

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




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215688874
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	14,40	16,40		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		20,00	20,00
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina			0,00		20,00	20,00
	Brita	Brita Guia	Pista			0,00		47,70	47,70
	Brita, pó de pedra e pedra de mão	Brita Guia	Usina			0,00		53,30	53,30
	Massa	Usina	Pista			0,00		24,30	24,30
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									
LOCAL: Ruas: RUA SÃO PAULO, RUA RONDONÓPOLIS, RUA MIRASSOL, RUA MINAS GERAIS, RUA TANGARÁ, TRAV. BOLIVIA, RUA CAMPO GRANDE, RUA ALEMANHA, RUA CHILE, RUA JAPÃO, RUA VENEZUELA, RUA CUIABÁ, RUA PRES. MANOEL NEGRO, RUA GARIBALDI, RUA 12, RUA H-1, RUA C, RUA A, RUA 10, RUA SERGIO PINTO, RUA 15, RUA H-2, RUA PERDIGÃO, RUA 133, RUA HARMONIA, RUA S-207 E RUA OLINDA									
BAIRRO: CRISTO REI - HÉLIO PONCE, JOAQUIM CURVO									


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




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1315688874
CREA: MT 037289

8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS



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

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							out/18
Código: COMP 02		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 DNIT BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 2,00m - conforme protjeto tipo					Unidade: unid
(A) EQUIPAMENTO		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAÇÃO		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
					Total (A)		0,00
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR				QUANTIDADE	SÁLARIO / HORA		CUSTO HORÁRIO
P9824 SERVENTE				5,9200	15,83		93,71
					Total (B)		93,71
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) = 1,00			CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)				93,71
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)					93,71
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES			UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com			m²	9,5400	74,65		712,16
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem			m²	4,1300	53,82		222,28
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento			m³	0,8300	363,68		301,85
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			Kg	21,0600	8,71		183,43
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			m³	0,2400	346,09		83,06
					Total (E)		1.502,79
(F) TRANSPORTES		D M T (km)		CONS. UNIT. (t / un)	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
		T/RP	PAV				
							-
							-
				-			-
				-			-
					Total (F)		-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO: (D) + (E) + (F)							1.596,50
BONIFICAÇÃO: (0,00%)							-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.596,50



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						out/18
Código: COMP 03		Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 3 DNIT BLT - Boca de lobo tripla, c/abertura pela guia 3,00m - conforme protjeto tipo				Unidade: unid
(A) EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAÇÃO		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
				Total (A)	0,00	
(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR			QUANTIDADE	SÁLARIO / HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824 SERVENTE			5,9200	15,83	93,71	
				Total (B)	93,71	
PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) = 1,00			CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)			93,71
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)				93,71
(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES		UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
3909619 Alvenaria de blocos AC		m²	13,4400	74,65	1.003,30	
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem		m²	7,7800	53,82	418,72	
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento		m³	1,6400	363,68	596,44	
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação		Kg	33,7000	8,71	293,53	
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial		m³	0,3400	346,09	117,67	
				Total (E)	2.429,65	
(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)						2.523,36
BONIFICAÇÃO: (0,00%)						-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						2.523,36




José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215682874
CREA: MT 037289

9 – PLANO DE EXECUÇÃO



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: 1215688874
CREA: MT 037289



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.


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

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					
BAIRRO: JOAQUIM CURVO									
				Prazo (dias consecutivos)					
Ítem	Etapas de Serviço	%	Valor (R\$)	30	60	90	120	150	180
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,15	34.052,32	6.810,46	6.810,46	5.107,85	5.107,85	5.107,85	5.107,85
				20,0%	20,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7,05	111.435,26	22.287,05	22.287,05	16.715,29	16.715,29	16.715,29	16.715,29
				20,0%	20,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	2,07	32.749,86	6.549,97	6.549,97	4.912,48	4.912,48	4.912,48	4.912,48
				20,0%	20,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
4.0	TERRAPLENAGEM	3,73	58.918,70	11.783,74	11.783,74	11.783,74	11.783,74	11.783,74	0,00
				20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	70,96	1.122.299,42		224.459,88	224.459,88	224.459,88	224.459,88	224.459,88
					20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	0,93	14.711,87				4.413,56	5.884,75	4.413,56
							30%	40%	30%
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	12,69	200.675,14				80.270,06	80.270,06	40.135,03
							40%	40%	20%
8.0	DRENAGEM	0,43	6.794,90	679,49	1.358,98	1.358,98	1.358,98	1.358,98	679,49
				10%	20%	20%	20%	20%	10%
TOTAL (% e R\$)		100,00	1.581.637,47	3,00%	17,19%	16,63%	21,98%	22,07%	18,70%
DESEMBOLSO		SIMPLES		47.431,23	271.891,11	262.979,24	347.662,86	349.134,04	295.744,09
		ACUMULADO		47.431,23	319.322,34	582.301,58	929.964,44	1.279.098,48	1.574.842,57



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

10.7 - Recomendação para preparação de plano de trabalho

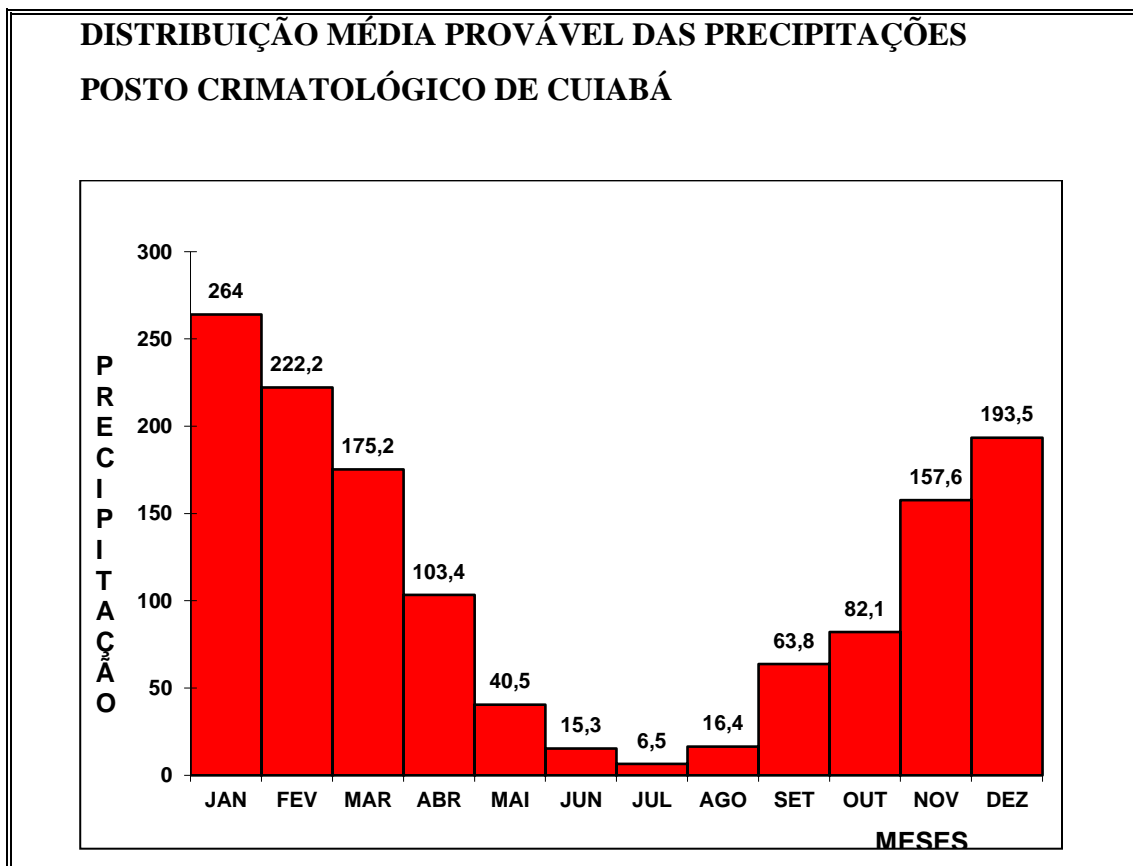

José Maria Silva Araújo
Engenheiro Civil
RN: 1215685874
CREA: MT 037289

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