PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO.

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

LOGRADOUROS: RUA A, RUA MARTIM AFONSO, RUA M, RUA N, RUA O, RUA U, E RUA L

BAIRRO: **MAPIM III**

ÁREA: 7.433,16 m²

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

MAIO/2018

Av. General Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

MATO GROSSO

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

LOGRADOUROS: RUA A, RUA MARTIM AFONSO, RUA M, RUA N, RUA O, RUA U, E RUA L

BAIRRO: **MAPIM III**

ÁREA: 7.433,16 m²

ELABORAÇÃO: ECP – Empresa de Consultoria e Planejamento Ltda.
CONTRATO: 122/2017
RESP. TÉCNICO: Eng. João Batista Domingues
CREA n° 1205305661-MT

VOLUME 4 - ORÇAMENTO DAS OBRAS

MAIO/2018

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....04
2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....06
3 – RESUMO DO ORÇAMENTO, ÍDICES REAJUSTAMENTO DNIT E BDIs.....08
4 –DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS 13
5 – METODOLOGIA.....17
6 – PESQUISA DE MERCADO.....19
7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....21
8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS.....23
9 – PLANO DE EXECUÇÃO.....26

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140
E-mail: ecp@brturbo.com

1 – Apresentação

A **ECP – EMPRESA DE CONSULTORIA E PLANEJAMENTO LTDA.** apresenta o Volume 4 – Orçamento de Obra referente a elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial e profunda incluindo obras complementares localizado no bairro Mapim III em Várzea Grande/MT contemplando as vias: Rua A, Rua Martim Afonso, Rua M, Rua N, Rua O, Rua U e Rua L, com área: **7.433,16 m²**

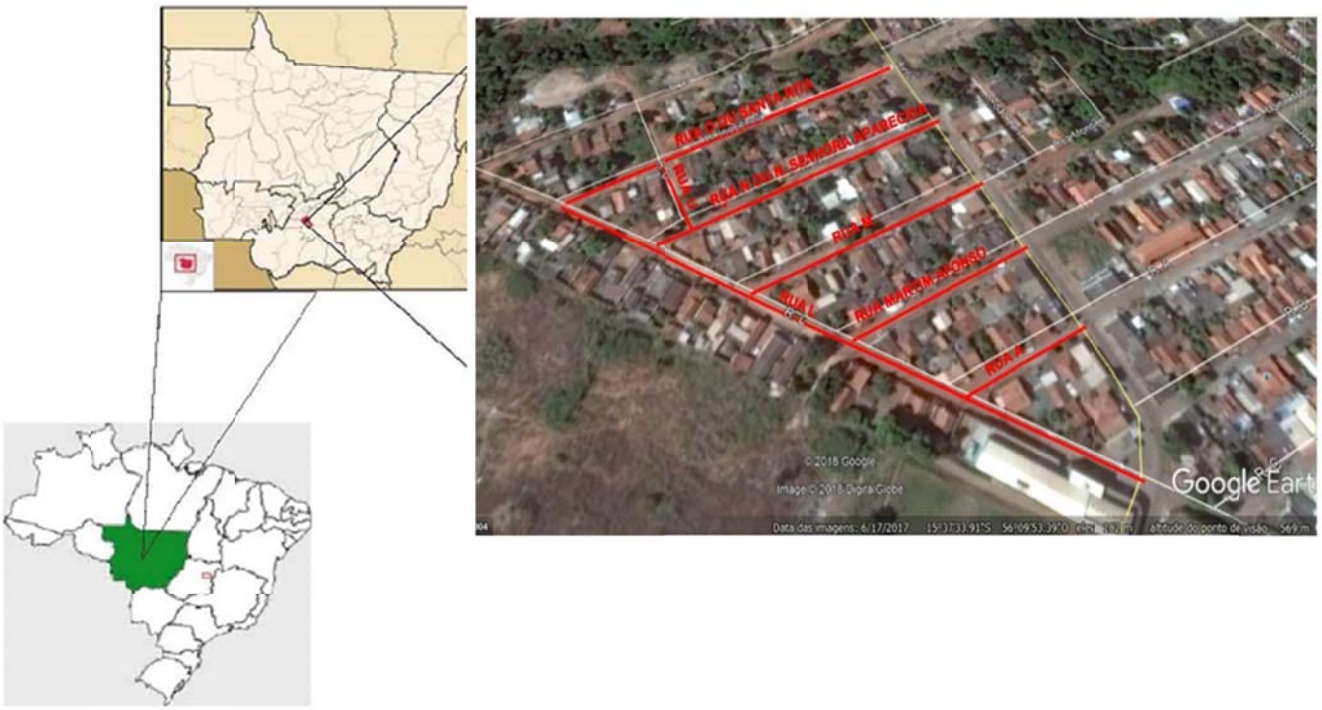
O Projeto foi concebido seguindo as orientações estabelecidas nas Normas, Manuais e especificações do DNIT e Prefeitura Municipal de Várzea grande/MT.

Este Projeto Final é constituído dos seguintes Volumes:

Volume – 1: Relatório do projeto;
Volume – 2: Projeto de execução;
Volume – 4: Orçamento das obras.

2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



COORDENADAS GEOGRÁFICAS - BAIRRO MAPIM III		
BAIRRO	COORDENADAS UTM	
	SUL	ESTE
MAPIM III	8.272.225,0000	589.527,0000

3 – RESUMO DO ORÇAMENTO, ÍDICES REAJUSTAMENTO DNIT E BDIs.

RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	NOV/17 SINAPI NOV/2017 SICRO 3
CÓDIGO	**DISCRIMINAÇÃO**	**VALOR (R$)**
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	30.195,68
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50.019,53
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	36.038,19
4.0	TERRAPLENAGEM	61.415,83
5.0	PAVIMENTAÇÃO	488.078,57
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	5.903,69
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	94.926,37
8.0	DRENAGEM	27.269,07
9.0	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1 e PA-2	64.590,86
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	25.295,25
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	46.807,65
TOTAL GERAL		**930.540,69**
ÁREA (m²)		**7.433,160**
TOTAL/m² (R$)		**125,19**
BAIRRO	MAPIM III	
LOCAL	RUA A, RUA MARTIM AFONSO, RUA M, RUA N, RUA O, RUA U E RUA L	
OBRA	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS IBRE Instituto Brasileiro de Economia

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: Dezembro de 2017

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES		01/17	02/17	03/17	04/17	05/17	06/17	07/17	08/17	09/17	10/17	11/17	12/17	VARIAÇÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIAÇÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	284,004	283,075	282,891	282,811	284,310	283,563	283,159	289,223	293,192	294,814	297,498	297,564	0,022	5,378	5,378
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	278,018	277,962	277,773	278,566	278,608	279,571	280,129	281,544	282,580	286,967	292,083	292,545	0,158	5,870	5,870
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	312,037	310,454	309,654	309,572	309,674	309,534	309,586	311,885	314,941	314,657	316,772	318,906	0,674	3,915	3,915
CONSULTORIA (Supervisão e Projetos)	DEZ/2000=100	213,434	214,391	213,959	215,335	215,284	216,176	216,619	216,648	216,929	217,651	218,058	218,489	0,198	2,997	2,997
DRENAGEM	DEZ/2000=100	287,127	286,975	286,547	286,935	286,868	287,196	287,491	288,235	288,609	290,059	292,290	292,129	-0,055	2,462	2,462
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	285,226	285,718	285,879	285,786	286,312	286,805	287,633	289,823	290,862	290,990	291,029	291,144	0,040	2,307	2,307
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	DEZ/2000=100	247,049	246,532	245,490	245,590	243,561	242,179	242,182	242,261	243,185	246,174	249,028	248,877	-0,060	1,102	1,102
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	278,445	278,799	278,887	279,549	281,126	282,187	282,656	283,807	284,803	285,608	286,957	286,645	-0,109	3,401	3,401
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	411,697	404,075	400,559	399,703	414,756	406,353	404,355	408,039	403,912	398,431	405,479	414,127	2,133	0,756	0,756
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (Sem Aço)	DEZ/2000=100	272,614	272,218	272,154	272,931	272,972	273,916	274,464	275,850	276,865	281,162	286,175	286,627	0,158	5,638	5,638
IGP - DI	AGO/1994=100	656,778	657,191	654,709	646,573	643,260	637,079	635,198	636,714	640,654	641,279	646,422	651,214	0,741	-0,419	-0,419
ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	AGO/1994=100	691,792	696,314	697,410	697,244	701,664	708,197	710,355	712,884	713,330	715,527	717,751	718,276	0,073	4,251	4,251
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	673,111	680,057	657,996	648,881	652,120	646,880	654,230	655,625	655,935	698,269	737,754	753,445	2,127	12,316	12,316
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	142,779	148,611	147,715	146,099	146,664	145,379	144,022	142,933	145,790	152,059	155,042	156,101	0,683	11,651	11,651
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	332,852	340,808	341,930	341,903	341,770	341,512	341,598	342,031	344,171	347,349	376,317	377,079	0,202	16,839	16,839
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAI/2005=100	173,350	172,946	173,130	173,111	174,295	175,385	175,623	176,702	177,006	177,650	178,282	178,375	0,052	4,031	4,031
ASFALTO DILUÍDO	DEZ/2000=100	497,673	507,037	506,212	506,075	494,201	476,202	466,024	473,197	480,125	462,158	478,257	472,646	-1,173	-4,895	-4,895
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	413,667	406,337	395,043	396,587	398,065	389,064	381,864	386,501	384,762	381,101	385,561	390,988	1,407	-5,720	-5,720
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	DEZ/2000=100	402,019	392,633	395,347	392,505	421,644	414,560	417,797	420,304	413,230	407,278	415,683	428,426	3,066	7,101	7,101
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	100,305	100,581	100,692	100,779	101,165	101,802	101,933	102,586	102,955	103,504	103,846	103,943	0,093	3,943	3,943
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	DEZ/2016=100	101,110	101,016	99,265	99,005	99,180	98,420	98,150	101,945	104,685	105,231	106,784	106,513	-0,254	6,513	6,513
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	100,753	100,926	100,708	100,646	101,392	101,291	101,192	102,341	103,303	104,295	105,311	105,349	0,036	5,349	5,349

O reajustamento dosserviços deve ser realizado de acordo com a Instrução de Serviço nº 03/2017, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 092, de 16 de maio de 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
BAIRRO: MAPIM III
LOGRADOURO: RUA A, RUA MARTIM AFONSO, RUA M, RUA N, RUA O, RUA U E RUA L

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

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS

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:

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

Administração Central (AC)	Despesas Financeiras (DF)
Seguro e Garantia (S e G)	Lucro/ Remuneração (L)
Riscos (R)	Tributos (I = Pis + Cofins + ISSQn + CPRB)

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
BAIRRO: MAPIM III
LOGRADOURO: RUA A, RUA MARTIM AFONSO, RUA M, RUA N

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

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS

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)

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

- DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE				PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					DATA BASE:
				OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					NOV/17 SINAPI
				BAIRRO: MAPIM III					NOV/2017 SICRO 3
B.D.I.		20,70%		ÁREA (m²):		7.433,16			
B.D.I. DIFERENCIADO		15,28%							
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. COM BDI	SUBTOTAL	TOTAL
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,00	473,82	571,91	6.862,92	
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,00	388,81	469,30	14.079,00	
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	6,00	396,48	478,56	2.871,36	
1.4	5213417	SICRO 3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,00	264,39	319,12	6.382,40	**30.195,68**
2.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
2.1	93565	SINAPI	Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares	mês	0,80	16.441,82	19.845,72	15.876,58	
2.2	94296	SINAPI	Topografo com encargos complementares	mês	1,00	3.205,40	3.869,00	3.869,00	
2.3	88253	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	mês	1,00	2.737,62	3.304,38	3.304,38	
2.4	94295	SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	mês	1,00	5.940,33	7.170,14	7.170,14	
2.5	93566	SINAPI	Chefe de escritório com encargos complementares	mês	2,50	3.480,51	4.201,07	10.502,68	
2.6	93564	SINAPI	Apontador ou apropriador com encargos complementares	mês	2,50	3.080,88	3.718,70	9.296,75	**50.019,53**
3.0			ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO						
3.1	74021/003	SINAPI	Ensaio de regularição de sub-leito	m²	9.291,45	0,63	0,76	5.853,61	
3.2	74021/006	SINAPI	Ensaio de reforço do subleito estabilizada granulometricamente)	m³	9.291,45	1,28	1,54	11.893,06	
3.3	74021/006	SINAPI	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente)	m³	1.858,29	1,28	1,54	2.378,61	
3.4	74021/006	SINAPI	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m³	1.858,29	1,28	1,54	2.378,61	
3.5	73900/012	SINAPI	Ensaio de concreto asfáltico para cada 10 ton	ton	297,33	37,72	45,52	13.534,30	
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	0,00	108,03	130,39	0,00	**36.038,19**
4.0			TERRAPLENAGEM						
4.1	73822/002	SINAPI	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	3.484,29	0,51	0,61	2.125,42	
4,5	74205/001	SINAPI	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 1	m³	4.315,48	1,42	1,71	7.379,47	
4,6	72888	SINAPI	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mao e solos com caminhao basculante 6 m3 (	m³	4.315,48	1,10	1,32	5.696,44	
4,7	93592	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade	m³xkm	8630,9648	1,02	1,23	10.616,09	
4,8	93593	SINAPI	Transporte com caminhão basculante 14m3 em vias urbanas pavimentada DMT = 8,6 (BOTA-FC	m³xkm	39.270,89	0,66	0,79	31.024,00	
4,9	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m³	4.315,48	0,88	1,06	4.574,41	**61.415,83**
5.0			PAVIMENTAÇÃO						
5.1	72961	SINAPI	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.484,29	1,25	1,50	5.226,44	
5.2	(M980) (S/C)	COTAÇÃO	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)	m³	6.411,10	10,00	11,52	73.855,88	
5.3	96387	SINAPI	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive esca	m³	1.858,29	6,50	7,84	14.568,99	
5.4	96387	SINAPI	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavaçã	m³	1.858,29	6,50	7,84	14.568,99	
5.5	96401	SINAPI	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af_09/2017	m²	7.433,16	4,25	5,12	38.057,78	
5.6	72943	SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	m²	7.433,16	1,39	1,67	12.413,38	
5.7	95993	SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camad	m³	297,33	695,97	840,05	249.769,04	
5.8	93598	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade	txkm	13.677,01	0,68	0,82	11.215,15	
5.9	95879	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidad	txkm	62.230,42	0,63	0,76	47.295,12	
5.10	72843	SINAPI	Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada	txkm	24.832,70	0,71	0,85	21.107,80	**488.078,57**

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE				PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					DATA BASE:
				OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					NOV/17 SINAPI
				BAIRRO: MAPIM III					NOV/2017 SICRO 3
B.D.I.		20,70%		ÁREA (m²):		7.433,16			
B.D.I. DIFERENCIADO		15,28%							
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. COM BDI	SUBTOTAL	TOTAL
6.0			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL						
6.1	72947	SINAPI	Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica c/ micro esfera de vidro	m²	70,15	26,93	32,50	2.279,88	
6.2	5213405	SICRO 3	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	62,24	32,61	39,36	2.449,77	
6.3	5213417	SICRO 3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	3,68	264,39	319,12	1.174,04	5.903,69
7.0			OBRAS COMPLEMENTARES						
7.1	94267	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, g	m	2.238,86	34,39	41,50	92.912,77	
7.2	73916/002	SINAPI	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45X25cm	unid	12,00	139,02	167,80	2.013,60	94.926,37
8.0			DRENAGEM						
8.1	5213417	SICRO 3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,00	264,39	319,12	6.382,40	
8.2	85424	SINAPI	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada	m²	10,00	19,7	23,77	237,70	
8.3	74219/001	SINAPI	Passadicos de madeira para pedestres	m²	15,00	47,66	57,52	862,80	
8.4	90091	SINAPI	Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composiç	m³	629,67	5,16	6,22	3.916,53	
8.5	94097	SINAPI	Regularizacao e compactacao manual de terreno (fundo de valas)	m²	431,00	4,69	5,66	2.439,46	
8.6	94103	SINAPI	Fornecimento e aplicação de Lastro de Brita (com preparo de fundo de valas)	m³	43,10	181,07	218,55	9.419,51	
8.7	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamb a da retro: 0,26 m³ / pot	m³	296,65	6,38	7,70	2.284,17	
8.8	74010/001	SINAPI	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³ /11t e pa carregadeira sob	m³	54,53	1,50	1,81	98,70	
8.9	83344	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165 HP	m³	54,53	0,88	1,06	57,80	
8.10	94038	SINAPI	Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura maior ou igual	m²	62,80	20,72	25,00	1.570,00	27.269,07
9.0			FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1 e PA-2						
9.1	7725	SINAPI	Tubo de concreto armado PA-1 PB NBR- 8890/2007 DN 600mm	m	91,00	120,00	144,84	13.180,44	
9.2	7750	SINAPI	Tubo de concreto armado PA-1 PB NBR- 8890/2007 DN 800mm	m	223,00	191,00	230,54	51.410,42	64.590,86
10.0			ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO						
10.1	92811	SINAPI	Assentamento de tubo de concreto diâmetro de 600mm	m	91,00	53,75	64,87	5.903,17	
10.2	92813	SINAPI	Assentamento de tubo de concreto diâmetro de 800mm	m	223,00	72,05	86,96	19.392,08	25.295,25
11.0			ÓRGÃOS ACESSÓRIOS						
11.1	83659	SINAPI	BLS - Boca de lobo simples, c/abertura na guia 1,00m conforme projeto tipo	unid	10,00	724,55	874,55	8.745,50	
11.2	COMP.	SICRO 3	BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme protjeto tipo	unid	5,00	1.547,10	1.867,39	9.336,95	
11.3	83710	SINAPI	Poco de visita em alvenaria, para rede d=0,80 m, parte fixa c/ 1,00 m de altura	unid	5,00	3.081,37	3.719,29	18.596,45	
11.4	2003718	SICRO 3	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	unid	5,00	1.431,15	1.727,43	8.637,15	
11.5	73856/003	SINAPI	Boca para bueiro simples tubular, diâmetro =0,80m, em concreto ciclópico, incluindo formas, escav	unid	1,00	1.235,77	1.491,60	1.491,60	46.807,65
								TOTAL	930.540,69

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

BAIRRO: MAPIM III									
4.0	**TERRAPLENAGEM**								
Tipo de transporte 93598 - 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	de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	4.315,48	m³	1	t/m³	4.315,48	2	8.630,96
TOTAL									**8.630,96**
Tipo de transporte 93593 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	4.315,48	m³	1	m³	4.315,48	9,1	39.270,89
TOTAL									**39.270,89**
5.0	**PAVIMENTAÇÃO**								
Tipo de transporte 93598 - 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 granulom	Solo	1.858,290	m³	1,84	t/m³	3.419,25	2	6.838,51
2 S 02 200 01	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometric	Solo	1.858,290	m³	1,84	t/m³	3.419,25	2	6.838,51
TOTAL									**13.677,01**
Tipo de transporte 95879 Transporte local em rodov. pavim. (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 granulom	Solo	1.858,290	m³	1,84	t/m³	3.419,25	9,1	31.115,21
96387	Base	Solo	1.858,290	m³	1,84	t/m³	3.419,25	9,1	31.115,21
TOTAL									**62.230,42**
Tipo de transporte 72843 - Transporte comercial c/basculante 6m³ em rodovia pavimentada									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
					FATOR	UNID.			
95.993	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usina	massa	297,326	m³	2,4000	t/m³	713,58	34,8	24.832,70
TOTAL									**24.832,70**

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

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 – 3 – Sistemas de Custos Rodoviários do DNIT de novembro/2017, SINAPI da Caixa Econômica Federal de novembro/2017 e ANP-Agência Nacional de Petróleo de novembro de 2017, por tanto, referem-se aos preços atuais de cada Órgão.

5.2- PESQUISA DE MERCADO

Este item trata dos levantamentos dos preços efetuados junto aos fabricantes e representantes dos equipamentos e materiais.

5.3 - CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

Este tema abrange a elaboração do cálculo dos custos horários de utilização produtiva e improdutiva e foram utilizadas das tabelas a acima referenciadas.

5.4 - BONIFICAÇÃO

5.4.1 – Orçamento desonerado

Para fornecimento de material foi aplicada a bonificação de 20,93% e demais serviço foi empregado à bonificação de 26,75%.

5.4.2 – Orçamento não desonerado

Para fornecimento de material foi aplicada a bonificação de 15,28% e demais serviço foi empregado à bonificação 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

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 Lorezon
Sócio Ger. Administrativo

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

7 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

Serviço	Material	Percurso		Transp Local (DMT)			Transp Comercial(DMT)		
		Origem	Destino	NP	P	Total	NP	P	Total
Material de jazida	Solo	J-01	Pista	2,00	9,10	11,10		0,00	0,00
Concretos, argamassas e pavimentação	Cimento	Várzea Grande	Pista					10,00	10,00
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Pista					8,10	8,10
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina					28,80	28,80
	Brita	Brita Guia	Pista					46,60	46,60
	Brita, pó de pedra e pedra de mão	Brita Guia	Usina					52,70	52,70
	Massa	Usina	Pista					34,80	34,80
Formas e escoramentos	Madeiras e pregos	Várzea Grande	Pista					10,00	10,00
Concretos e cercas	Aços e arames	Várzea Grande	Pista					10,00	10,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

LOGRADOUROS: RUA A, RUA MARTIM AFONSO, RUA M, RUA N, RUA O, RUA U E RUA L

BAIRRO: MAPIM III

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						nov/17
Código: COMP	Serviço: PREÇO COM BASE NA SICRO 2 DNIT BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme protjeto tipo					Unidade: unid
(A) EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACÃO		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
Adc M.O. - Ferramentas	0,1551					14,14
					Total (A)	14,14

(B) MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	QUANTIDADE	SÁLARIO / HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 SERVENTE	5,9200	15,40	91,17
		Total (B)	91,17

PRODUÇÃO HORÁRIA/EQUIPE (C) = 1,00	CUSTO TOTAL DE EXECUÇÃO: (A)+(B)	105,31
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO: (D) = [(A) + (B)] / (C)		105,31

(E) MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES	UNIDADE	CONSUMO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
Alvenaria de tijolos AC	m²	9,5400	75,12	716,64
Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - ut	m²	4,1300	53,53	221,07
Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançament	m³	0,8300	332,01	275,56
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	21,0600	7,25	152,68
Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial	m³	0,2400	316,02	75,84
			Total (E)	1.441,79

(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)	1.547,10
BONIFICAÇÃO: (0,00%)	-
PREÇO UNITÁRIO TOTAL	1.547,10

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 VÁRZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					
BAIRRO MAPIM III									
				Prazo (dias consecutivos)					
Ítem	Etapas de Serviço	%	Valor (R$)	30	60	90	120	150	180
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,24	30.195,68	13.588,06	9.058,70	3.019,57	1.509,78	1.509,78	1.509,78
				45,0%	30,0%	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5,38	50.019,53	8.753,42	8.253,22	8.253,22	8.253,22	8.253,22	8.253,22
				17,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	3,87	36.038,19	3.603,82	6.486,87	6.486,87	6.486,87	6.486,87	6.486,87
				10,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
4.0	TERRAPLENAGEM	6,60	61.415,83	6.141,58	18.424,75	18.424,75	18.424,75		
				10,0%	30,0%	30,0%	30,0%		
5.0	PAVIMENTAÇÃO	52,45	488.078,57	24.403,93	122.019,64	170.827,50	170.827,50		
				5,0%	25,0%	35,0%	35,0%		
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	0,63	5.903,69					1.180,74	4.722,95
								20%	80%
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	10,20	94.926,37				18.985,27	37.970,55	37.970,55
							20%	40%	40%
8.0	DRENAGEM	2,93	27.269,07		8.180,72	4.090,36	5.453,81	5.453,81	4.090,36
					30%	15%	20%	20%	15%
9.0	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1 e PA-2	6,94	64.590,86		38.754,52	25.836,34			
					60%	40%			
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	2,72	25.295,25		7.588,58	10.118,10	7.588,58		
					30%	40%	30%		
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	5,03	46.807,65		14.042,30	18.723,06	14.042,30		
					30%	40%	30%		
TOTAL (% e R$)		100,00	930.540,69	6,07%	25,02%	28,56%	27,04%	6,54%	6,77%
DESEMBOLSO		SIMPLES		56.490,80	232.809,30	265.779,78	251.572,09	60.854,98	63.033,74
		ACUMULADO		56.490,80	289.300,10	555.079,88	806.651,97	867.506,95	930.540,69

Valle, n.º 321 Edifício Marechal Rondon, Sala 801, Bairro Bandeirantes, Cuiabá- MT, Fone: 324-2140 E-mail: ecp@brturbo.com

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

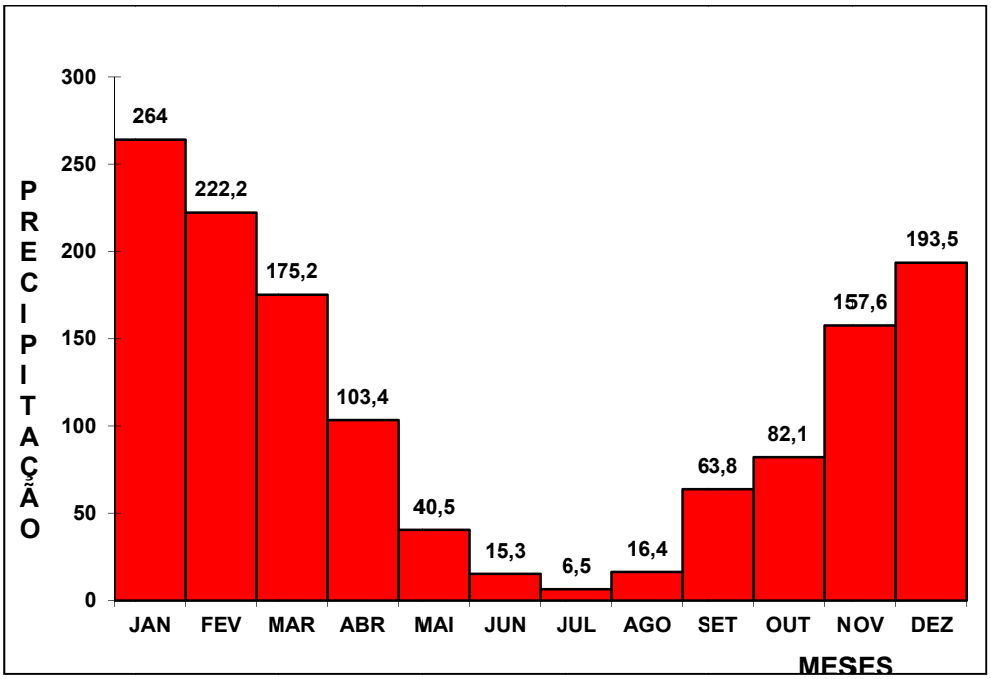
10.7 - Recomendação para preparação de plano de trabalho

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