



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

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

LOGRADOUROS: RUA 06, RUA 07 - ÁGUAS QUENTES, RUA MUTUCA E RUA COXIPÓ.

BAIRRO: OURO VERDE

ÁREA: 10.925,60 m²

EXTENSÃO: 1.560,80 m


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

VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS

MARÇO/2020



ÍNDICE

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



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

1 – APRESENTAÇÃO



1 – Apresentação

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE**. Apresenta o Volume 4 – Orçamento da Obra referente à elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial e profunda incluindo obras complementares, das RUAS: Rua 06, Rua 07- Aguas Quentes, Rua Mutuca e Rua Coxipó, no Bairro Ouro Verde em Várzea Grande/MT, **com extensão de 1.560,80 m e área de 10.925,60 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





3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI's.



RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	JAN/2020 SINAPI
		OUT/2019 SICRO 3
		NÃO DESONERADO
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	35.845,36
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	54.358,14
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	25.199,80
4.0	TERRAPLENAGEM	102.700,00
5.0	PAVIMENTAÇÃO	769.141,60
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	17.588,29
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	141.038,20
8.0	DRENAGEM	16.265,12
9.0	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1	16.250,30
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	7.673,60
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	9.605,75
TOTAL GERAL		1.195.666,16
AREA (m²)		10.925,600
TOTAL/M² (R\$)		109,44
TOTAL/KM (R\$)		766.059,82
BAIRRO	OURO VERDE	
LOGRADOUROS	Ruas: RUA 06, RUA 07 - AGUAS QUENTES, RUA MUTUCA E RUA COXIPÓ	
OBRA	Pavimentação de Vias Urbanas	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

BAIRRO OURO VERDE

Ruas: RUA 06, RUA 07 - AGUAS QUENTES, RUA MUTUCA E RUA COXIPÓ

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)



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

BAIRRO OURO VERDE

Ruas: RUA 06, RUA 07 - AGUAS QUENTES, RUA MUTUCA E RUA COXIPÓ

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)



4 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS



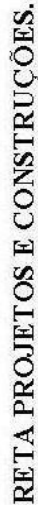
RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)										DATA BASE:
		Bairro: Bonsucesso										JAN/2020 SINAPI
		Ruas: RUA 06, RUA 07 - AGUAS QUENTES, RUA MUTUCA E RUA COXIPÓ										OUT/2019 SICRO 3
		OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas										NÃO DESONERADO
B.D.I.		20,70%		15,27%		10.925,600		EXTENSÃO:		1.560,80		
B.D.I. DIFERENCIADO												
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	410,76	495,780	5.949,360				
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canterio de obra	m²	30,000	527,68	636,900	19.107,000				
1.3	73847/001	SINAPI	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lavat/1 mic/4 chuveir 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 hldr excl transp/carga descarga	mês	6,000	515,00	621,600	3.729,600				
1.4	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço n° 16 galvanizado, com película retronefletiva tipo I + III	m²	20,000	292,44	352,970	7.059,400		35.845,36		
2.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
2.1	93565	SINAPI	Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares	mês	1,000	16.204,01	19.538,240	19.538,240				
2.2	94296	SINAPI	Topógrafo com encargos complementares	mês	2,000	3.414,54	4.121,340	8.242,680				
2.3	88253	SINAPI	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	mês	3,000	1.715,25	2.070,300	6.210,900				
2.4	94295	SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	mês	2,000	5.672,54	6.846,750	13.693,500				
2.6	93564	SINAPI	Apontador ou apropriador com encargos complementares	mês	2,000	2.755,94	3.326,410	6.652,820		54.358,14		
3.0			ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO									
3.1	74021/003	SINAPI	Ensaio de regularização de sub-leito	m²	12.486,400	0,85	1,020	12.736,120				
3.2	74021/006	SINAPI	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente	m³	2.497,280	1,65	1,990	4.969,580				
3.3	74021/006	SINAPI	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m²	2.497,280	1,65	1,990	4.969,580				
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	14,908	140,30	169,340	2.524,520		25.199,80		



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DESONERADO)										DATA BASE:
		Bairro: Bonsucesso										JAN/2020 SINAPI
		Ruas: RUA 06, RUA 07 - AGUAS QUENTES, RUA MUTUCA E RUA COXIPÓ										OUT/2019 SICRO 3
		OBRA: Pavimentação de Vias Urbanas										NÃO DESONERADO
B.D.I.		20,70%										1.560,80
B.D.I. DIFERENCIADO		15,27%										
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	EXTENSÃO:	SUBTOTAL		TOTAL	
4.0			TERRAPLENAGEM									
4.1	73822/002	SINAPI	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	4.682,400	0,45	0,540	0,540		2.528,490		
4.2	74205/001	SINAPI	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	m³	7.047,656	1,34	1,610	1,610		11.346,720		
4.3	5502137	SICRO 3	Escavacao, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento	m³	30,774	3,64	4,390	4,390		135,090		
4.4	5503041	SICRO 3	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	26,760	5,40	6,510	6,510		174,200		
4.5	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tdkm), af_04/2016	tdkm	25.935,374	0,72	0,860	0,860		22.304,420		
4.7	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tdkm), af_12/2016	tdkm	73.915,816	0,67	0,800	0,800		59.132,650		
4.6	100574	SINAPI	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m³	7.078,430	0,83	1,000	1,000		7.078,430		102.700,00
5.0			PAVIMENTAÇÃO									
5.1	100576	SINAPI	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	12.486,400	1,32	1,590	1,590		19.853,370		
5.2	(M980) (S/C)	COTAÇÃO	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)	m³	5.743,744	12,50	14,400	14,400		82.709,910		
5.3	96388	SINAPI	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavacao, carga e transporte e solo, af_09/2017	m³	2.497,280	6,25	7,540	7,540		18.829,490		
5.4	96388	SINAPI	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavacao, carga e transporte e solo, af_09/2017	m³	2.497,280	6,25	7,540	7,540		18.829,490		
5.5	96401	SINAPI	Execução de imprimacao com asfalto diluido CM-30, af_09/2017	m²	9.989,120	8,01	9,660	9,660		96.494,890		
5.6	72943	SINAPI	Pintura de ligacao com emulsao RR-2C	m²	9.989,120	1,98	2,380	2,380		23.774,100		
5.7	95995	SINAPI	Construção de pavimento com aplicacao de concreto betuminoso usinado a quente (cbruq), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm, exclusive transporte, af_03/2017	m³	399,565	906,47	1.094,100	1.094,100		437.163,840		
5.8	72891	SINAPI	Carga e descarga de material betuminoso a quente com caminhão basculante 6m³, descarga em vibro-acabadora	m³	399,565	4,27	5,150	5,150		2.057,750		
5.9	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm), af_04/2016	tonxkm	18.379,981	0,72	0,860	0,860		15.806,780		
5.10	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm), af_12/2016	tonxkm	52.382,945	0,67	0,800	0,800		41.906,350		
5.11	95303	SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³xkm	10.748,290	0,91	1,090	1,090		11.715,630		769.141,60



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



LOGRADOUROS									
TERRAPLENAGEM									
Tipo de transporte 93589 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTA R	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE (t.km)
					FATOR	UNID.			
74205/001	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	7.047,66	m³	1,84	m³/m³	12.967,69	2	25.935,37
TOTAL									25.935,37
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.			
74205/001	Escavacao mecanica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp)	Solo	7.047,66	m³	1,84	m³	12.967,69	5,7	73.915,82
TOTAL									73.915,82
5.0 PAVIMENTAÇÃO									
Tipo de transporte 93595 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO		PESO(T) A TRANSPORTA R	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	2.497,280	m³	1,84	t/m³	4.595,00	2	9.189,99
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	2.497,280	m³	1,84	t/m³	4.595,00	2	9.189,99
TOTAL									18.379,98



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

5.0 PAVIMENTAÇÃO										
Tipo de transporte 95878 Transporte local em rodov. pavim. (const.)										
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F. UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORT AR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)	
96387	Execução e compactação de sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	2.497,280	m³	1,84	t/m³	4.595,00	5,7	26.191,47	
96387	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	2.497,280	m³	1,84	t/m³	4.595,00	5,7	26.191,47	
TOTAL									52.382,95	
Tipo de transporte 95303 - Transporte comercial c/basculante de massa asfáltica										
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F. UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORT AR	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	399,565	m³	1,0000	m³/m³	399,56	26,9	10.748,29	
TOTAL									10.748,29	
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 TRANSPORT AR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)	
	TOTAL DE BOTA FORA TOTAL	solo	49,901	m³	1,84	t/m³	91,82	2	183,64	
TOTAL									183,64	
Tipo de transporte 95878 Transporte local em rodov. pavim. (const.)										
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F. UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORT AR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)	
	TOTAL DE BOTA FORA TOTAL	Solo	49,901	m³	1,84	t/m³	91,82	5,7	523,36	
TOTAL									523,36	



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 – 03 – Sistemas de Custos Rodoviários do DNIT de Outubro/2018, SINAPI da Caixa Econômica Federal de Março/2019.

5.2 - PESQUISA DE MERCADO

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

5.3 - CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

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

5.4 - BONIFICAÇÃO

Para fornecimento de material foi aplicada a bonificação de 15,27% e demais serviço foi empregado à bonificação de 20,70% de acordo com o Acórdão nº 2622/2013 – TCU - Plenário.

5.5- PRODUÇÃO DAS EQUIPES MECÂNICAS

Foram adotadas as produções de equipes mecânicas das composições de custos da tabela do SICRO.

5.6 - CUSTOS UNITÁRIOS

São apresentadas aqui as composições dos custos unitários que alteram em função da variação de preços regionais.



6 - PESQUISA DE MERCADO



MINERADORA LORENZON LTDA ME

ORÇAMENTO

- MINERADORA LORENZON LTDA ME
- CNPJ: 08.568.630/0001-79
- INSC MUNC: 28345
- END: FAZ. FORMIGUEIRO. PROX RODOVIA DOS IMIGRANTESGRANDE
- BAIRRO: CAPÃO GRANDE, Várzea Grande -MT
- CEP : 78.110-000
- mineradoralorenzon@hotmail.com
- NOME DO VENDEDOR: RILDO
- (65) 3026-4229/9 9997-7836

LOTE ÚNICO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
1	MATERIAL DE JAZIDA PARA CAMADA DE REFORÇO, SUB-BASE E BASE	M³	7300	R\$ 73.000
OBS: O preço proposto é para material em metros cúbicos retirado na jazida.				

Transporte por conta do cliente.

Validade da proposta 30 dias.

Rildo Lorenzon
Socio-ger. Administrativa

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



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	5,70	7,70		0,00	0,00
Concretos, argamassas e pavimentação	Cimento	Várzea Grande	Pista			0,00		15,00	15,00
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Pista			0,00		25,10	25,10
	Areia	A-01(Draga Monte Sto.)	Usina			0,00		24,50	24,50
	Brita	Brita Guia	Pista			0,00		50,60	50,60
	Brita, pó de pedra e pedra de mão	Brita Guia	Usina			0,00		50,60	50,60
	Massa	Usina	Pista			0,00		26,90	22,60
Formas e escoramentos	Madeiras e pregos	Várzea Grande	Pista			0,00		15,00	15,00
Concretos e cercas	Aços e arames	Várzea Grande	Pista			0,00		15,00	15,00
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE									



8 – 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.



RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				
BAIRRO: OURO VERDE								
Ítem	Etapas de Serviço	%	Valor (R\$)	Prazo (dias consecutivos)				
				30	60	90	120	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,00	35.845,36	10.753,61	10.753,61	7.169,07	7.169,07	
				30,0%	30,0%	20,0%	20,0%	
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,55	54.358,14	16.307,44	16.307,44	13.589,54	8.153,72	
				30,0%	30,0%	25,0%	15,0%	
3.0	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	2,11	25.199,80	7.559,94	5.039,96	7.559,94	5.039,96	
				30,0%	20,0%	30,0%	20,0%	
4.0	TERRAPLENAGEM	8,59	102.700,00	30.810,00	30.810,00	20.540,00	20.540,00	
				30,0%	30,0%	20,0%	20,0%	
5.0	PAVIMENTAÇÃO	64,33	769.141,60		230.742,48	269.199,56	269.199,56	
					30,0%	35,0%	35,0%	
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	1,47	17.588,29			8.794,15	8.794,15	
						50%	50%	
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	11,80	141.038,20			84.622,92	56.415,28	
						60%	40%	
8.0	DRENAGEM	1,36	16.265,12	3.253,02	4.879,54	4.879,54	3.253,02	
				20%	30%	30%	20%	
9.0	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE TUBOS TIPO PA-1	1,36	16.250,30	3.250,06	3.250,06	4.875,09	4.875,09	
				20%	20%	30%	30%	
10.0	ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO	0,64	7.673,60	1.534,72	1.534,72	2.302,08	2.302,08	
				20%	20%	30%	30%	
11.0	ÓRGÃOS ACESSÓRIOS	0,80	9.605,75	1.921,15	1.921,15	2.881,73	2.881,73	
				20%	20%	30%	30%	
	TOTAL (% e R\$)	100,00	1.195.666,16	6,31%	25,53%	35,66%	32,50%	
	DESEMBOLSO	SIMPLES	75.389,94	75.389,94	305.238,96	426.413,60	388.623,66	
		ACUMULADO	75.389,94	75.389,94	380.628,90	807.042,50	1.195.666,16	

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

Fone: (0**65) 2136 - 8097 / Cel: (0**65) 9 9936 - 1261

E-mail: retaconstr@gmail.com



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. 11,25tvibrat(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

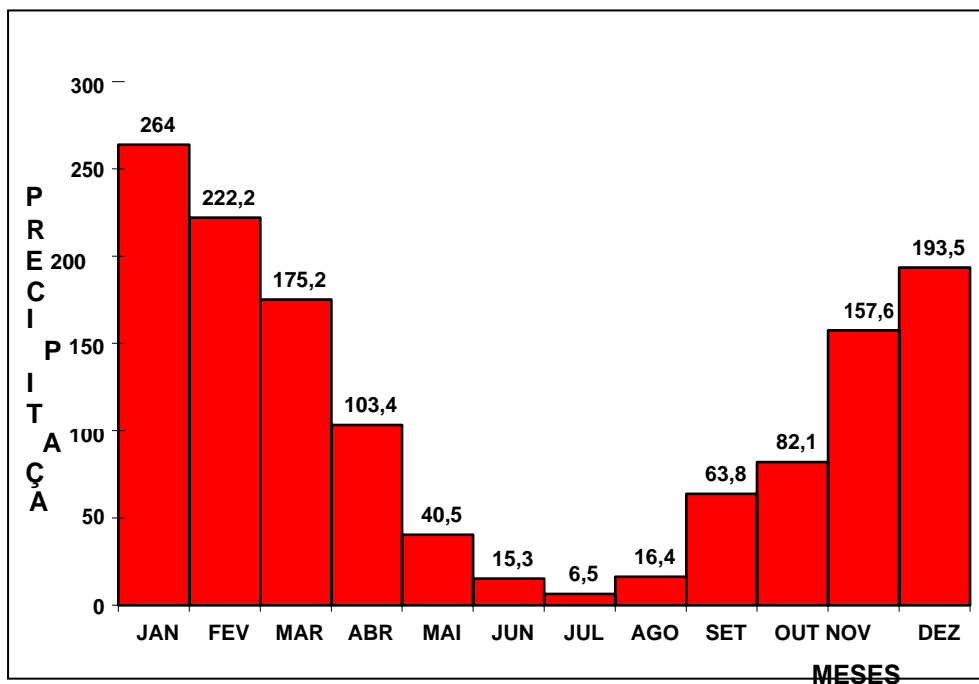
10.7.1 - Aspectos climáticos

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