



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE**  
**MATO GROSSO**

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

**BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE**

**RUAS: CAPÃO DO PEQUI E DAS PALMEIRAS.**

**ÁREA: 4.710,74 m<sup>2</sup>**

**EXTENSÃO: 560,80 m**

**VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS  
NÃO DESONERADO**

**AGOSTO/2021**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE**  
**MATO GROSSO**

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

**BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE**

**RUAS: CAPÃO DO PEQUI E DAS PALMEIRAS.**

**ÁREA: 4.710,74 m<sup>2</sup>**

**EXTENSÃO: 560,80 m**

ELABORAÇÃO: Reta Projetos e Construções Ltda.

CONTRATO: 058/2019

RESP. TÉCNICO: Eng. José Maria Araújo

A.R.T.: 3182346

**VOLUME 4 – ORÇAMENTO DAS OBRAS**  
**NÃO DESONERADO**

**AGOSTO/2021**



## ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....	04
2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	06
3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI.....	08
4 –DEMONSTRATIVO DO E TRNASPORTE DOS MATERIAIS .....	12
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.....	47



## **1 – APRESENTAÇÃO**



## 1 – Apresentação

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE**. Apresenta o Volume 4 – Orçamento das Obras referente à elaboração dos estudos de tráfego, topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação e drenagem superficial e profunda incluindo, sinalização e obras complementares localizado no Bairro Industrial - Isoeste em Várzea Grande/MT contemplando as Ruas: Capão do Pequi e das Palmeiras, com extensão: **560,80 m**.

O Projeto foi concebido seguindo as orientações estabelecidas nas normas da Prefeitura Municipal de Várzea Grande, do DNIT e ABNT.

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



Bairro: Industrial - Isoeste - Várzea Grande - MT



LEGENDA:  
VIAS PROJETADAS

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE RUAS: CAPÃO DO PEQUI E DAS PALMEIRAS	FOLHA: ML - 01
	ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA: S/E



### **3 – RESUMO DO ORÇAMENTO E BDI**





RESUMO DOS PREÇOS		
ANEXO		
SERVIÇOS	BATA BASE:	11/2021 SINAPI
		07/2021 SICRO 3
		NÃO DESONERADO
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	41.500,98
II	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	43.767,93
III	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	10.178,96
IV	TERRAPLENAGEM	203.715,75
V	PAVIMENTAÇÃO	595.667,37
VI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	3.345,82
VII	OBRAS COMPLEMENTARES	69.565,83
TOTAL GERAL		R\$ 967.742,64
km		0,56
TOTAL/km (R\$)		R\$ 1.725.637,42
BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE		
RUAS: RUA DAS PALMEIRAS E RUA CAPÃO DO PEQUI		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE									
BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE									
RUAS: RUA DAS PALMEIRAS E RUA CAPÃO DO PEQUI									
OBRA: Pavimentação									
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			8,50					
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:									
<div><math display="block">BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1</math><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></div>									



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE</b> <b>BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE</b>  <b>RUAS: RUA DAS PALMEIRAS E RUA CAPÃO DO PEQUI</b> <b>OBRA: Pavimentação</b> De acordo com o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário						
<b>BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - NÃO DESONERADO</b>						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL (%)	BDI R\$	CUSTO OBRA R\$	Outras Fontes R\$	VALOR DA OBRA R\$
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	5,63				
1.1	Administração Central	3,45				
1.2	Seguro e Garantia	0,48				
1.3	Riscos	0,85				
1.4	Despesas Financeiras	0,85				
2.0	LUCRO	5,11				
2.1	Lucro Operacional	5,11				
3.0	TRIBUTOS	10,50				
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.					
<b>TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO</b>		<b>15,27%</b>				<b>R\$ -</b>
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>						



#### **4 –DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS**



# RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE				PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)						DATA BASE:
B.D.I.				20,70%	4.710,74				560,80	11/2021 SINAPI
B.D.I. DIFERENCIADO				15,27%	EXTENSÃO:				NÃO DESONERADO	07/2021 SICRO 3
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	TOTAL	
1.0	I		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	COMP. 1.1	Composição	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12	323,79	390,81	4.689,72		
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30	771,77	931,52	27.945,60		
1.3	COMP. 1.3	Composição	Aluguel container/sanitário 2 vasos/1 lava/1 mic/4 chuveiro 2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aço ch/erv trapez/forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval inclinst eletr/hidr exl transp/carga/descarga	mês	6	507,81	585,35	3.512,10		
1.4	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	12	369,62	446,13	5.353,56		41.500,98
2.0	II		ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
2.1	COMP. 2.1	Composição	Administração local	un	1	36.261,75	43.767,93	43.767,93		43.767,93
3.0	III		ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO							
3.1	COMP. 3.1	Composição	Ensaio de regularização de sub-leito	m²	5.608.030	0,77	0,92	5.159,38		
3.2	COMP. 3.2	Composição	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente	m³	1.121.600	1,51	1,82	2.041,31		
3.3	COMP. 3.3	Composição	Ensaio de base e estabilizada granulometricamente	m³	1.121.600	1,51	1,82	2.041,31		
3.4	COMP. 3.4	Composição	Ensaio de resistência a compressão simples do concreto - meio-fio, saietas e calçadas (considerado 1,0 amostra a cada 200 m)	un	6.000	129,38	156,16	936,96		10.178,96
4.0	IV		TERRAPLENAGEM							
4.1	COMP. 4.1	Composição	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	3.869.541	0,64	0,77	2.979,54		
4.2	100978	SINAPI	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af. 07/2020	m³	2.389.317	5,42	6,54	15.626,13		
4.3	COMP. 4.3	Composição	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mao e solos com caminhão basculante 6 m3 (descarga livre)	m³	2.389.317	1,21	1,46	3.488,40		
4.4	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tkm). Af. 07/2020	tkm	7.391.949	1,45	1,75	12.935,91		
4.5	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tkm). Af. 07/2020	tkm	103.487.293	1,33	1,60	165.579,66		
4.6	COMP. 4.6	Composição	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m³	2.389.317	1,08	1,30	3.106,11		203.715,75



# RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (NÃO DESONERADO)										DATA BASE:
B.D.I.		20,70%										11/2021 SINAPI
B.D.I. DIFERENCIADO		15,27%										07/2021 SICRO 3
ITEM	B.D.I. DIFERENCIADO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	EXTENSÃO:	P. UNIT. C/BDI	SUBTOTAL	NÃO DESONERADO	
5.0	V										TOTAL	
5.1	COMP. 5.1	Composição	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura		m²	5.608,030	1,83	2,20		12.337,66		
5.2	COT 01	Cotação	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)		m³	2.691,8400	12,50	14,40		38.762,49		
5.3	COMP. 5.3	Composição	Execução e compactação de sub-base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017		m³	1.121,600	8,79	10,60		11.888,96		
5.4	COMP. 5.4	Composição	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017		m³	1.121,600	8,79	10,60		11.888,96		
5.5	COMP. 5.5	Composição	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af_09/2017		m²	4.710,740	7,56	9,12		42.961,94		
5.6	COMP. 5.6	Composição	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C. Af_11/2019		m²	4.710,740	2,54	3,06		14.414,86		
5.7	COMP. 5.7	Composição	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usado a quente (bueq), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm exclusive transporte. af_03/2017		m³	188,429	1.278,56	1.543,22		290.787,40		
5.8	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af_04/2016		tkm	6.939,900	1,45	1,75		12.144,82		
5.9	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016		tkm	97.158,600	1,33	1,60		155.453,76		
5.10	COMP. 5.10	Composição	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana		m³xkm	3.222,130	1,30	1,56		5.026,52	595.667,37	
6.0	VI		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL									
6.1	COMP. 6.1	Composição	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica c/ micro esfera de vidro		m²	26,890	13,00	15,69		421,90		
6.2	5213405	SICRO 3	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm		m²	4,350	42,85	51,71		224,93		
6.3	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III		m²	3,092	369,62	446,13		1.379,43		
6.4	5213855	SICRO 3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m		unid	4,000	273,32	329,89		1.319,56	3.345,82	
7.0	VII		OBRAS COMPLEMENTARES									
7.1	94267	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura. af_06/2016		m	1.032,206	50,06	60,42		62.365,88		
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	89,400	53,92	65,08		5.818,15		
7.3	COMP 7.3	Composição	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45X25cm		unid	14,000	81,78	98,70		1.381,80	69.565,83	
TOTAL											967.742,64	



BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE												
RUAS: RUA DAS PALMEIRAS E RUA CAPÃO DO PEQUI												
4.0		TERRAPLENAGEM										
Tipo de transporte 93595 - Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: t.km). af_04/2016												
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)			
					FATOR	UNID.						
COMP. 4.3	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mao e solos com caminhao basculante 6 m3 (descarga livre)	solo	2.389,317	m³	2,0625	t/km	4.927,97	1,5	7.391,95			
7.391,95												
Tipo de transporte 95878 - Transporte local em rodovia não pavimentada (const)												
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)			
					FATOR	UNID.						
COMP. 4.3	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mao e solos com caminhao basculante 6 m3 (descarga livre)	Solo	2.389,317	m³	2,0625	m³/m³	4.927,97	21	103.487,29			
TOTAL									103.487,293			
5.0		PAVIMENTAÇÃO										
Tipo de transporte 93595 - Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: t.km). af_04/2016												
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)			
					FATOR	UNID.						
COMP. 5.3	Execução e compactação de sub-base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.121,600	m³	2,0625	t/m³	2.313,30	1,5	3.469,95			
COMP. 5.4	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.121,600	m³	2,0625	t/m³	2.313,30	1,5	3.469,95			
TOTAL									6.939,90			



BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE									
RUAS: RUA DAS PALMEIRAS E RUA CAPÃO DO PEQUI									
Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dnt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
COMP. 5.3	Execução e compactação de sub-base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.121,600	m³	2,0625	t/m³	2.313,30	21	48.579,30
COMP. 5.4	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	Solo	1.121,600	m³	2,0625	t/m³	2.313,30	21	48.579,30
<b>TOTAL</b>									<b>97.158,60</b>
<b>Tipo de transporte 95303 - Transporte comercial c/basculante de massa asfáltica</b>									
CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANT.	UNID	F.UTILIZAÇÃO	UNID.	PESO(T) A TRANSPORTAR	DMT(KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE(t.km)
COMP. 5.7	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	188,429	m³	1,0000	m³/km	188,43	17,1	3.222,13
<b>TOTAL</b>									<b>3.222,13</b>





## **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 Julho/2021 – Não desonerado e SINAPI da Caixa Econômica Federal de Novembro/2021 – Não Desonerado, 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**



**A**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO  
VARZEA GRANDE - MT**

**ORÇAMENTO Nº 006/2020**

A Empresa, MATHEUS ROSALVE COELHO ARANTES – EIRELI, **MRC TERRAPLANAGEM**, inscrita no CNPJ sob nº 32.566.462/0001-67, com sede na Rua das Araras, Quadra 10 – Lotes 05 a 08, – Bairro Parque Ohara, Cuiabá – MT, vem através desta informar o **ORÇAMENTO** de acordo com pedido para entrega do **MATERIAL** de Jazida de Cascalho do Campo.

<b>MATERIAL</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valor Unitário por M3</b>
Aquisição de carga de cascalho do campo, material de jazida	M3	R\$ 12,50

- Validez da nossa PROPOSTA DE PREÇOS é de 30 (Trinta ) dias corridos, a contar da data de apresentação da proposta.
- Forma de Pagamento: Será emitido Nota Fiscal, conforme Medição.

Cuiabá, 16 de março de 2020.

**MATHEUS ROSALVE COELHO ARANTES – EIRELI**  
CNPJ nº 32.566.462/0001-67

Rua Das Araras, Quadra 10, Lotes 04,05 e 06 – Bairro Parque Ohara – Cuiabá – MT  
CNPJ/MF n. 32.566.462/0001-67 Fone: (065) 3666-2277 – (065) 99305-1977



## **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	1,50	21,00	22,50		0,00	0,00
Concretos, argamassas e pavimentação	Cimento	Várzea Grande	Pista			0,00		10,00	10,00
	Areia	A-01(Druga Monte Sto.)	Pista			0,00		15,10	15,10
	Areia	A-01(Druga Monte Sto.)	Usina			0,00		6,00	6,00
	Brita	Brita Guia	Pista			0,00		55,50	55,50
	Brita, pó de pedra e pedra	Brita Guia	Usina			0,00		43,70	43,70
	Massa	Usina	Pista			0,00		17,10	17,10
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
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE</b>									
<b>BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE</b>									
<b>RUAS: DAS PALMEIRAS E CAPÃO DO PEQUI</b>									



## **8 – CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS**



Composições Analíticas com Preço Unitário				Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais			
ORÇAMENTO NÃO DESONERADO				SINAPI - 11/2021 - Mato Grosso SICRO3 - 07/2021 - Mato Grosso	20,7%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as base s.			
Composições Analíticas com Preço Unitário									
Composições Principais									
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
1.1	COMP. 1.1	Composição	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	323,79	323,79	
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	311,98	3,11	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,85	20,85	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	16,83	33,66	
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Material	m²	1,0000000	225,00	225,00	
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	23,40	2,57	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	8,44	33,76	
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,0000000	4,84	4,84	
				MO sem LS ==>	40,62	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	40,62
				Valor do BDI ==>	67,02			Valor com BDI ==>	390,81





## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93584 SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,00000000	771,77	771,77
Composição Auxiliar	98446 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,62550000	170,21	106,46
Composição Auxiliar	98441 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,51360000	110,55	56,77
Composição Auxiliar	98442 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,59110000	113,14	66,87
Composição Auxiliar	98445 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,80230000	132,69	106,45
Composição Auxiliar	92543 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,71920000	16,39	28,17
Composição Auxiliar	94210 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM; COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS. INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,71920000	48,68	83,69
Composição Auxiliar	91341 SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	0,15300000	726,33	111,12
Composição Auxiliar	94559 SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	0,06620000	783,10	51,84
Composição Auxiliar	95240 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 3 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,00930000	14,69	0,13
Composição Auxiliar	95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,51100000	24,49	37,00
Composição Auxiliar	101165 SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,04170000	806,56	33,63
Composição Auxiliar	91870 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,17220000	9,09	1,56
Composição Auxiliar	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,67550000	2,67	1,80
Composição Auxiliar	91852 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,06620000	6,93	0,45
Composição Auxiliar	91862 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,13250000	8,51	1,12
Composição Auxiliar	95805 SINAPI	CONDUTITE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,13250000	20,75	2,74
Composição Auxiliar	92023 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,06620000	37,58	2,48

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

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,00000000	771,77	771,77
Composição Auxiliar	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETTRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0662000	169,16	11,19
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1325000	2,78	0,36
Composição Auxiliar	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1722000	1,41	0,24
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0404000	66,57	2,68
Composição Auxiliar	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0106000	40,36	0,42
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	5,0649000	12,52	63,41
Insuno	00011455	SINAPI	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	Material	UN	0,0662000	18,00	1,19
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	129,39
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	931,52

1.3	COMP 1.3	Composição	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 CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	1,00000000	507,81	507,81
Insuno	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	Equipamento	MES	1,00000000	507,81	507,81
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	585,35



1.4	Código Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213417 SICRO3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III			m²	1,0000000	369,62	369,62
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Operacional Operativa	Improdutiva	Custo Horário
Insumo	E9507 SICRO3	Computador, plotter de recorte e software	0,4819300	1,00	0,00	9,8971	6,2053	4,7697
Insumo	E9568 SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,1506000	1,00	0,00	0,1854	0,1220	0,0279
Insumo	E9066 SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,4819300	1,00	0,00	13,6645	2,9146	6,5853
Insumo	E9623 SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,2008000	1,00	0,00	14,5506	9,1515	2,9218
Insumo	E9622 SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,4819300	1,00	0,00	5,5412	3,4851	2,6705
						Custo Horário de Equipamentos =>		16,9752
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9801 SICRO3	Ajudante	2,0000000			18,5402		37,0804
Insumo	P9830 SICRO3	Montador	1,0000000			23,5930		23,5930
Insumo	P9823 SICRO3	Serralheiro	1,0000000			23,1937		23,1937
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000			16,9749		33,9498
						Custo Horário da Mão de Obra =>		117,8169
						Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>		0,0000
						Custo Horário de Execução =>		134,7921
						Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0000
						Custo do FIC =>		0,0000
						Produção de Equipe =>		4,0000
						Custo Unitário de Execução =>		33,6980
C	Banco Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Insumo	SICRO3 M1367	Chapa de aço galvanizado	11,7750000	kg		11,4421		134,7307
Insumo	SICRO3 M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,0000000	m²		115,2201		115,2201
Insumo	SICRO3 M3237	Película retrorrefletiva Tipo III	0,4000000	m²		182,4755		72,9902
						Custo Total do Material =>		322,9410
D	Banco Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Atividade Auxiliar	SICRO3 5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliester em chapa de aço	1,0000000	m²		12,6700		12,6700
						Custo Total das Atividades =>		12,6700



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

1.4	Código Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213417 SICRO3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III			m²	1,0000000	369,62	369,62
E	Banco	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3 M1367	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m	5914333	0,0117800	t	25,4200		0,2994
Tempo Fixo	SICRO3 M3235	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0004400	t	26,0300		0,0115
Tempo Fixo	SICRO3 M3237	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0001900	t	26,0300		0,0049
					Custo Total dos Tempos Fixos ==>			
			MO sem LS ==>	32,88	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	32,88
			Valor do BDI ==>	76,51		Valor com BDI ==>		446,13

2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
2.1	COMP. 2.1	Administração Local	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	mês	1,0000000	36.261,75	36.261,75	
Composição Auxiliar	93565 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	0,9600000	16.537,74	15.876,23	
Composição Auxiliar	94296 SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	3.123,77	3.123,77	
Composição Auxiliar	101389 SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	1.450,20	1.450,20	
Composição Auxiliar	101456 SINAPI	TECNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	4.377,17	4.377,17	
Composição Auxiliar	101385 SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	4.185,80	4.185,80	
Composição Auxiliar	93572 SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	4.200,88	4.200,88	
Composição Auxiliar	93564 SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	3.047,70	3.047,70	
			MO sem LS ==>	34.097,74	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	34.097,74
			Valor do BDI ==>	7.506,18			Valor com BDI ==>	43.767,93



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.1	COMP. 3.1	Composição	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	0,77	0,77
Composição Auxiliar	74022/006	SINAPI	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0013000	115,00	0,14
Composição Auxiliar	74022/008	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0013000	71,88	0,09
Composição Auxiliar	74022/009	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0013000	64,69	0,08
Composição Auxiliar	74022/010	SINAPI	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0013000	136,57	0,17
Composição Auxiliar	74022/015	SINAPI	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0008000	57,50	0,04
Composição Auxiliar	74022/019	SINAPI	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0013000	165,32	0,21
Composição Auxiliar	74022/023	SINAPI	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0010000	43,12	0,04
				MO sem LS =>	0,72	0,00	MO com LS =>	0,72
				Valor do BDI =>	0,15		Valor com BDI =>	0,92

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.2	COMP. 3.2	Composição	ENSAIOS DE SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m³	1,0000000	1,51	1,51
Composição Auxiliar	74022/006	SINAPI	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	115,00	0,19
Composição Auxiliar	74022/008	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	71,88	0,12
Composição Auxiliar	74022/009	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	64,69	0,10
Composição Auxiliar	74022/010	SINAPI	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	136,57	0,23
Composição Auxiliar	74022/015	SINAPI	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0050000	57,50	0,28
Composição Auxiliar	74022/019	SINAPI	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	165,32	0,28
Composição Auxiliar	74022/023	SINAPI	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0050000	43,12	0,21
Composição Auxiliar	74022/042	SINAPI	ENSAIO DE EQUIVALENTE EM AREIA - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	64,69	0,10
				MO sem LS =>	1,42	0,00	MO com LS =>	1,42
				Valor do BDI =>	0,31		Valor com BDI =>	1,82



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.3	COMP. 3.3	Composição	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m³	1,0000000	1,51	1,51
Composição Auxiliar	74022/006	SINAPI	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	115,00	0,19
Composição Auxiliar	74022/008	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUEZ - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	71,88	0,12
Composição Auxiliar	74022/009	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	64,69	0,10
Composição Auxiliar	74022/010	SINAPI	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	136,57	0,23
Composição Auxiliar	74022/015	SINAPI	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0050000	57,50	0,28
Composição Auxiliar	74022/019	SINAPI	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	165,32	0,28
Composição Auxiliar	74022/023	SINAPI	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0050000	43,12	0,21
Composição Auxiliar	74022/042	SINAPI	ENSAIO DE EQUIVALENTE EM AREIA - SOLOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0017000	64,69	0,10
				MO sem LS =>	1,42	0,00	MO com LS =>	1,42
				Valor do BDI =>	0,31		Valor com BDI =>	1,82

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.4	COMP. 3.4	Composição	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,0000000	129,38	129,38
Composição Auxiliar	88249	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,6000000	23,60	84,96
Composição Auxiliar	88321	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8000000	24,68	44,42
				MO sem LS =>	120,68	0,00	MO com LS =>	120,68
				Valor do BDI =>	26,78		Valor com BDI =>	156,16

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.1	COMP. 4.1	Composição	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	0,64	0,64
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	CHP	0,0030000	198,22	0,59
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0030000	16,83	0,05
				MO sem LS =>	0,08	0,00	MO com LS =>	0,08
				Valor do BDI =>	0,13		Valor com BDI =>	0,77



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	1,00000000	5,42	5,42
Composição Auxiliar	88907	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0042000	205,75	0,86
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0157000	220,64	3,46
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0120000	43,67	0,52
Composição Auxiliar	88908	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0087000	67,31	0,58
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,52
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	6,54

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.3	COMP. 4.3	Composição	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	1,21	1,21
Composição Auxiliar	5811	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0070000	173,91	1,21
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,08
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,46





## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93595	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,00000000	1,45	1,45
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0061000	220,64	1,34
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0026000	43,67	0,11
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,10
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,75

4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,00000000	1,33	1,33
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0056000	220,64	1,23
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0024000	43,67	0,10
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,08
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,60

4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.6	COMP. 4.6	Composição	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	1,08	1,08
Composição Auxiliar	5847	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0029867	221,10	0,66
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0255000	16,83	0,42
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,33
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,30





## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1	COMP. 5.1	Composição	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	1,83	1,83
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0018525	198,22	0,36
Composição Auxiliar	7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINÂMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0026849	194,38	0,52
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0016109	262,42	0,42
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0008323	62,66	0,05
Composição Auxiliar	96028	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0013424	166,79	0,22
Composição Auxiliar	96029	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0013424	34,38	0,04
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010739	41,79	0,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0107396	16,83	0,18
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	2,20



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3	COMP. 5.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE E OU SUB-BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMÉTRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	8,79	8,79
Composição Auxiliar	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0077000	198,22	1,52
Composição Auxiliar	73436 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0074000	172,46	1,27
Composição Auxiliar	89035 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0027000	157,24	0,42
Composição Auxiliar	5921 SINAPI	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0027000	5,92	0,01
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0064000	262,42	1,67
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0083000	62,66	0,52
Composição Auxiliar	5923 SINAPI	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0133000	3,68	0,04
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0150000	68,90	1,03
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010000	188,21	0,18
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0095000	41,79	0,39
Composição Auxiliar	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0133000	29,51	0,39
Composição Auxiliar	93244 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0086000	49,16	0,42
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0558000	16,83	0,93
			MO sem LS =>	1,91	0,00	MO com LS =>	1,91
			Valor do BDI =>	1,81		Valor com BDI =>	10,60



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4	COMP. 5.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	8,79	8,79
Composição Auxiliar	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0077000	198,22	1,52
Composição Auxiliar	73436 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0074000	172,46	1,27
Composição Auxiliar	89035 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0027000	157,24	0,42
Composição Auxiliar	5921 SINAPI	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0027000	5,92	0,01
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0064000	262,42	1,67
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0083000	62,66	0,52
Composição Auxiliar	5923 SINAPI	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0133000	3,68	0,04
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0150000	68,90	1,03
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010000	188,21	0,18
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0095000	41,79	0,39
Composição Auxiliar	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0133000	29,51	0,39
Composição Auxiliar	93244 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0086000	49,16	0,42
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0558000	16,83	0,93
			MO sem LS =>	1,91	0,00	MO com LS =>	1,91
			Valor do BDI =>	1,81		Valor com BDI =>	10,60



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.5	COMP. 5.5	Composição	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	7,56	7,56
Composição Auxiliar	83362	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV, CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010000	264,70	0,26
Composição Auxiliar	89035	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0017000	157,24	0,26
Composição Auxiliar	5839	SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020000	11,36	0,02
Composição Auxiliar	91486	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV, CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0049000	43,00	0,21
Composição Auxiliar	5841	SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0040000	5,40	0,02
Composição Auxiliar	89036	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0041000	29,51	0,12
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0058000	16,83	0,09
Insumo	00041901	SINAPI	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Material	KG	1,2000000	5,49	6,58
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,20
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	9,12



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.6	COMP. 5.6	Composição	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	2,54	2,54
Composição Auxiliar	83362	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0018000	264,70	0,47
Composição Auxiliar	96014	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0015000	39,54	0,05
Composição Auxiliar	96013	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0004000	226,91	0,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0109000	16,83	0,18
Insumo	00041903	SINAPI	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Material	KG	0,5000000	3,51	1,75
				MO sem LS =>	0,16	0,00	MO com LS =>	0,16
				Valor do BDI =>	0,52	Valor com BDI =>		3,06



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.7	COMP. 5.7	Composição	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	1.278,56	1.278,56
Composição Auxiliar	5835	SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	CHP	0,0580000	412,34	23,91
Composição Auxiliar	91366	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	CHP	0,0580000	220,64	12,79
Composição Auxiliar	95631	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	CHP	0,0951000	201,70	19,18
Composição Auxiliar	96464	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	CHI	0,3037000	68,90	20,92
Composição Auxiliar	5837	SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	CHI	0,1186000	149,47	17,72
Composição Auxiliar	96155	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	CHI	0,1339000	34,67	4,64
Composição Auxiliar	96463	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	CHP	0,0495000	188,21	9,31
Composição Auxiliar	95632	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	CHI	0,0815000	63,70	5,19
Composição Auxiliar	96157	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	CHP	0,0427000	167,36	7,14
Composição Auxiliar	88314	SINAPI	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4126000	14,19	20,04
Insumo	00001518	SINAPI	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	Material	T	2,5548000	445,33	1.137,72
			MO sem LS =>	9,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,33
			Valor do BDI =>	264,66			Valor com BDI =>	1.543,22



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93595	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,00000000	1,45	1,45
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0061000	220,64	1,34
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0026000	43,67	0,11
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,10
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,75

5.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,00000000	1,33	1,33
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0056000	220,64	1,23
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0024000	43,67	0,10
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,08
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,60



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

5.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.10	COMP. 5.10	Composição	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	MOV T - MOVIMENTO DE TERRA	M3XXM	1,0000000	1,30	1,30
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0059172	220,64	1,30
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,07
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,56

6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1	COMP. 6.1	Composição	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	13,00	13,00
Composição Auxiliar	5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0033330	166,76	0,55
Composição Auxiliar	95133	SINAPI	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0033330	137,77	0,45
Insumo	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0333300	16,83	0,56
Insumo	00025972	SINAPI	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO H B (PREMIX) - NBR 16184	Material	KG	0,4000000	12,78	5,11
Insumo	00005318	SINAPI	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	Material	L	0,1300000	14,00	1,82
Insumo	00007343	SINAPI	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	Material	L	0,6000000	6,79	4,07
Insumo	00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	0,0300000	14,69	0,44
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,44
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	15,69





## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	T total		
Composição	5213405	SICRO3	Pintura de setas e zebraados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm		m²	1,0000000	42,85	42,85		
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional		Custo Horário		
Insumo	E9644	SICRO3	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,0000000	Operativa	Improdutiva	Improdutiva			
					1,00	0,00	134,4129	318,2258		
						Custo Horário de Equipamentos ==>				
						318,2258				
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário	
Insumo	P9853	SICRO3	Pré-marcador	1,0000000			18,3239	18,3239		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000			16,9749	67,8996		
							Custo Horário da Mão de Obra ==>			
							86,2235			
							Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) ==>			
							0,0000			
							Custo Horário de Execução ==>			
							404,4493			
							Custo Horário de Execução ==>			
							Fator de Influencia da Chuva - FIC ==>			
							0,0000			
							Custo do FIC ==>			
							0,0000			
							Custo do FIC ==>			
							30,1800			
							Produção de Equipe ==>			
							13,4012			
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário	
Insumo	SICRO3	M2037	Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	0,1200000	kg			7,5225	0,9027	
Insumo	SICRO3	M2038	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	0,3500000	kg			7,5225	2,6329	
Insumo	SICRO3	M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	0,0300000	l			9,4533	0,2836	
Insumo	SICRO3	M2044	Tinta para pré-marcação	0,0009700	l			18,0100	0,0175	
Insumo	SICRO3	M2027	Tinta refletiva acrílica	0,6000000	l			42,6219	25,5731	
							Custo Total do Material ==>			
							29,4098			
E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M2037	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0001200	t			26,0300	0,0031
Tempo Fixo	SICRO3	M2038	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0003500	t			26,0300	0,0091
Tempo Fixo	SICRO3	M2034	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000300	t			26,0300	0,0008
Tempo Fixo	SICRO3	M2027	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0008300	t			26,0300	0,0216
							Custo Total dos Tempos Fixos ==>			0,0346
					MO sem LS ==>	2,87	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	2,87
					Valor do BDI ==>	8,86			Valor com BDI ==>	51,71

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



6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5213417	SICRO3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III			m²	1,0000000	369,62	369,62	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
Insumo	E9507	SICRO3	Computador, plotter de recorte e software	0,4819300	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	E9568	SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,1506000	1,00	0,00	0,1854	0,1220	4,7697	
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,4819300	1,00	0,00	13,6645	2,9146	0,0279	
Insumo	E9623	SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,2008000	1,00	0,00	14,5506	9,1515	6,5853	
Insumo	E9622	SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,4819300	1,00	0,00	5,5412	3,4851	2,9218	
						Custo Horário de Equipamentos =>		3,4851	2,6705	
								16,9752		
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora					Custo Horário
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	2,0000000					18,5402	37,0804
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000					23,5930	23,5930
Insumo	P9823	SICRO3	Serralheiro	1,0000000					23,1937	23,1937
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000					16,9749	33,9498
				Custo Horário da Mão de Obra =>					117,8169	
				Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>					0,0000	
				Custo Horário de Execução =>					134,7921	
				Fator de Influencia da Chuva - FIC =>					0,0000	
				Custo do FIC =>					0,0000	
				Produção de Equipe =>					4,0000	
				Custo Unitário de Execução =>					33,6980	
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1367	Chapa de aço galvanizado	11,7750000	kg	11,4421				134,7307
Insumo	SICRO3	M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,0000000	m²	115,2201				115,2201
Insumo	SICRO3	M3237	Película retrorrefletiva Tipo III	0,4000000	m²	182,4755				72,9902
				Custo Total do Material =>					322,9410	
D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliester em chapa de aço	1,0000000	m²	12,6700				12,6700
				Custo Total das Atividades =>					12,6700	



6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213417	SICRO3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III			m²	1,0000000	369,62	369,62
E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M1367	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m	5914333	0,0117800	t	25,4200		0,2994
Tempo Fixo	SICRO3	M3235	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0004400	t	26,0300		0,0115
Tempo Fixo	SICRO3	M3237	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0001900	t	26,0300		0,0049
						Custo Total dos Tempos Fixos =>			0,3158
				MO sem LS =>	32,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,88
				Valor do BDI =>	76,51			Valor com BDI =>	446,13



6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5213855	SICRO3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m			un	1,0000000	273,32	273,32	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Operacional Operativa	Improdutiva	Custo Horário	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	0,30	0,70	113,4086	43,1784	64,2475	
Custo Horário de Equipamentos =>										
64,2475										
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora					Custo Horário
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				23,5930	23,5930	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				16,9749	16,9749	
Custo Horário da Mão de Obra =>										
40,5679										
Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>										
0,0000										
Custo Horário de Execução =>										
104,8154										
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>										
0,0000										
Custo do FIC =>										
0,0000										
Produção de Equipe =>										
4,7000										
Custo Unitário de Execução =>										
22,3011										
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	0,6962200	kg			16,2243	11,2957	
Insumo	SICRO3	M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C"	11,3040000	kg			19,4063	219,3688	
Custo Total do Material =>										
230,6645										
D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário				Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,0503000	m³			364,4600	18,3323	
Atividade Auxiliar	SICRO3	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0503000	m³			33,9500	1,7077	
Custo Total das Atividades =>										
20,0400										
E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0789	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0007000	t		26,0300	0,0182	
Tempo Fixo	SICRO3	M0787	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0113000	t		26,0300	0,2941	
Custo Total dos Tempos Fixos =>										
0,3123										
				MO sem LS =>	12,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,80	
				Valor do BDI =>	56,57			Valor com BDI =>	329,89	



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

7.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94267 SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,00000000	50,06	50,06
Composição Auxiliar	92960 SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,01800000	18,86	0,33
Composição Auxiliar	92961 SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,09100000	5,04	0,45
Composição Auxiliar	88631 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,00300000	495,09	1,48
Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10900000	20,29	2,21
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,24400000	21,10	5,14
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,48700000	16,83	8,19
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,01500000	72,09	1,08
Insumo	00034492 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM. EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,06300000	495,00	31,18
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,79
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	60,42



## RETA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94268	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,00000000	53,92	53,92
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,02600000	18,86	0,49
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,13000000	5,04	0,65
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,00300000	495,09	1,48
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,15600000	20,29	3,16
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,29000000	21,10	6,11
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,58100000	16,83	9,77
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,01500000	72,09	1,08
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM. EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,06300000	495,00	31,18
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,39
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	65,08

7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.3	COMP 7.3	Composição	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,00000000	81,78	81,78
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,40000000	16,83	6,73
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,00000000	0,20	0,80
Insumo	00013521	SINAPI	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Material	UN	1,00000000	74,25	74,25
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,82
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	98,70



## **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, 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 a máxima segurança.

A seguir será apresentado o cronograma físico da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁZEA GRANDE				PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS									
BAIRRO: INDUSTRIAL - ISOESTE													
				Prazo ( dias consecutivos )									
Item	Etapas de Serviço	%	Valor (R\$)	30	60	90	120	150	180				
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,29	41.500,98	12.450,29	8.300,20	8.300,20	8.300,20	2.075,05	2.075,05				
				30,0%	20,0%	20,0%	20,0%	5,0%	5,0%				
				6.565,19	6.565,19	8.753,59	4.376,79	4.376,79	13.130,38				
II	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,52	43.767,93	15,0%	15,0%	20,0%	10,0%	10,0%	30,0%				
				1.017,90	1.017,90	1.526,84	1.526,84	2.035,79	3.053,69				
				10,0%	10,0%	15,0%	15,0%	20,0%	30,0%				
III	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO	1,05	10.178,96	40.743,15	40.743,15	40.743,15	40.743,15	20.371,58	20.371,58				
				20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%				
				59.566,74	59.566,74	119.133,47	119.133,47	119.133,47	119.133,47				
V	PAVIMENTAÇÃO	61,55	595.667,37	10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%				
						669,16	669,16	1.003,75	1.003,75				
						20%	20%	30%	30%				
VI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL	0,35	3.345,82	6.956,58	6.956,58	13.913,17	13.913,17	13.913,17	13.913,17				
				10%	10%	20%	20%	20%	20%				
VII	OBRAS COMPLEMENTARES	7,19	69.565,83										
	TOTAL ( % e R\$ )			100,00	967.742,64	13,15%	12,73%	19,95%	19,50%	16,83%	17,84%		
	DESEMBOLSO			SIMPLES		127.299,85	123.149,75	193.039,58	188.662,79	162.909,60	172.681,08		
ACUMULADO				127.299,85	250.449,60	443.489,18	632.151,97	795.061,56	967.742,64				



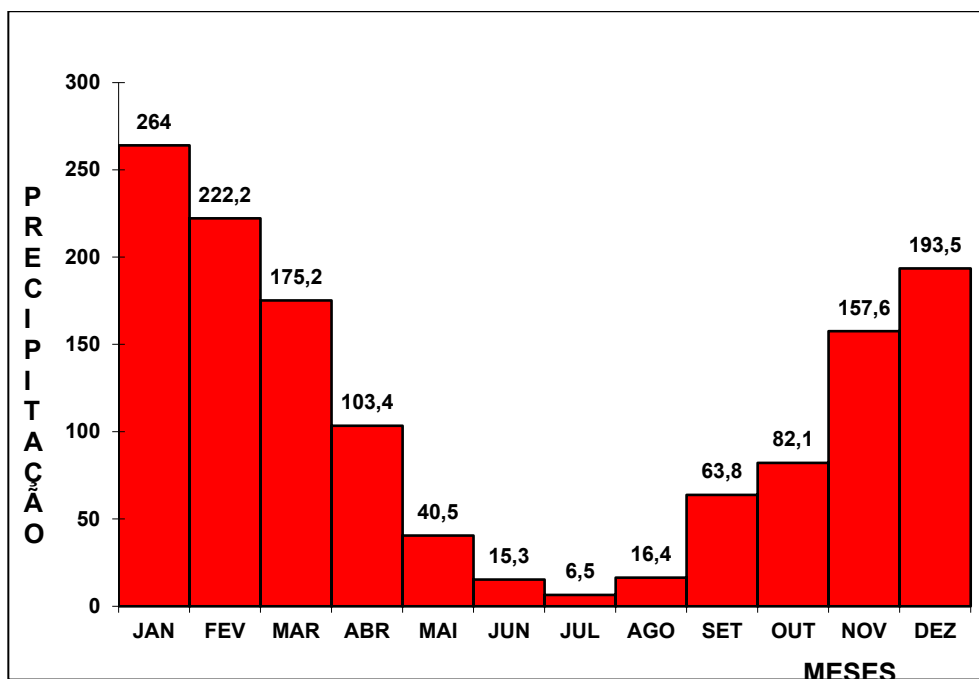
Relação dos equipamentos mínimos para execução da obra	
EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Aquecedor de fluido térmico (8kw)	1
Betoneira, 320L	1
Caminhão basculante 10m <sup>3</sup>	4
Caminhão carroceria fixa 7 t	1
Caminhão distribuidor de água, 12.000L	1
Caminhão distribuidor de asfalto, 6.000L	1
Carregadeira 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