



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS DE JÚLIO - MT  
SECRETARIA DE OBRAS VIAÇÃO E SERVIÇOS PUBLICOS**



**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**

**LOCAL** : ESTRADA VICINAL RIO GRANDE DO SUL  
**TRECHO** : RUA RONDONIA - BR-364  
**SEGMENTO** : Est. 0+0,00 a Est. 42+12,628  
**EXTENSÃO** : 852,628 m

**VOLUME 4 - ORÇAMENTO DA OBRA E MEMÓRIA DE CALCULO  
DAS QUANTIDADES**

**ABRIL DE 2020**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS DE JÚLIO - MT  
SECRETARIA DE OBRAS VIAÇÃO E SERVIÇOS PUBLICOS**



**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**

**LOCAL** : ESTRADA VICINAL RIO GRANDE DO SUL  
**TRECHO** : RUA RONDONIA - BR-364  
**SEGMENTO** : Est. 0+0,00 a Est. 42+12,628  
**EXTENSÃO** : 852,628 m

**VOLUME 4 - ORÇAMENTO DA OBRA E MEMÓRIA DE CALCULO  
DAS QUANTIDADES**

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Campos de Julio - MT  
ELABORAÇÃO: PLANEJE PROJETOS ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA-EPP  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng.º Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
VISTO: RN - 120489465-5  
ART: Nº 3132795

**ABRIL DE 2020**

## ÍNDICE

<b>1.0 - Apresentação</b>	<b>04</b>
<b>2.0 - Mapa de Localização</b>	<b>06</b>
<b>3.0 - Composição do BDI</b>	<b>08</b>
<b>4.0 - Resumo do Orçamento</b>	<b>10</b>
<b>5.0 - Orçamento da Obra</b>	<b>12</b>
<b>6.0 - Composição de Preço Auxiliar</b>	<b>17</b>
<b>7.0 - Planilha de Levantamento de Eventos</b>	<b>25</b>
<b>8.0 - Cronograma Físico Financeiro</b>	<b>34</b>
<b>9.0 - Quadro de Composição do Investimento - QCI</b>	<b>36</b>
<b>10.0 - Memória de Cálculo dos Quantitativos</b>	<b>38</b>
<b>11.0 - Localização das Fontes de Materiais</b>	<b>48</b>
<b>12.0 - Termo de Encerramento</b>	<b>50</b>

## **1.0 - Apresentação**

## **1.0 APRESENTAÇÃO**

A **Planeje Projetos Engenharia e Supervisão Ltda.**, sediado na Rua Vereador Abelardo, nº 103, bairro Construmat, Várzea Grande/MT, tem a honra de apresentar a Prefeitura Municipal de Campos de Júlio, Volume 04 – Orçamento da Obra e Memórias de Cálculo das Quantidades, referente à Elaboração do Projeto Básico de Pavimentação Asfáltica e Drenagem, Trecho: ESTRADA VICINAL RIO GRANDE DO SUL, Extensão: 852,628 metros.

O Volume 04 – Orçamento da Obra e Memórias de Cálculo das Quantidades trata da metodologia e sistemáticas adotadas para o cálculo dos custos unitários de serviços e, conseqüente, da elaboração do orçamento para a execução dos serviços propostos.

**Eng, Lourivaldo Pereira de Sousa Filho**  
**CREA 1204894655**  
**Responsável Técnico - Projeto**

## **2.0 - Mapa de Localização**



### **3.0 - Composição do BDI**

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem  
 LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul  
 PROPR.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT  
 DATA: Setembro/2019

**COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI  
 (Bonificação e Despesas Indiretas)**

De acordo com o acórdão 2622/2013 TCU- Critérios de aceitabilidade para lucros e despesas indiretas.

**BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL	BDI
		( % )	R\$
	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>6,84</b>	<b>% sobre CD</b>
AC	Administração Central	4,67	
SG	Seguro e Garantia	0,40	
R	Risco	0,56	
DF	Despesas Financeiras	1,21	
	<b>LUCRO</b>	<b>8,50</b>	<b>% sobre CD</b>
L	Lucro Operacional	8,50	
<b>I</b>	<b>TAXAS E IMPOSTOS</b>	<b>9,05</b>	<b>% sobre CD</b>
	PIS	0,65	
	COFINS	3,00	
	ISSQN	0,90	
	CPRB	4,50	
	Custo Direto - CD	100,00	
	BDI = $\frac{(1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)}{(1-I)}$ -1	<b>27,53%</b>	
	<b>TOTAL</b>	<b>27,53%</b>	

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
 CREA 1204894655  
 Responsável Técnico - Projeto

#### **4.0 - Resumo do Orçamento**

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem  
 LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul  
 PROPR.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT  
 DATA: Março/2019

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL PARCIAL	%
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	33.184,03	2,76%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	43.983,46	3,66%
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	80.955,08	6,74%
4.0	TERRAPLENAGEM	39.015,20	3,25%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	316.014,12	26,32%
6.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	300.159,10	25,00%
7.0	DRENAGEM	373.657,29	31,12%
8.0	SINALIZAÇÃO	13.666,68	1,14%
<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>1.200.634,96</b>	<b>100,00%</b>

## **5.0 - Orçamento da Obra**

OBRA:	Pavimentação Asfáltica e Drenagem				SICRO 2 - 11/2016			
LOCAL:	Estrada Vicinal Rio Grande do Sul				TABELA REFERÊNCIA: SINAPI - 02/2019			
PROP.:	Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT				COM DESONERAÇÃO			
DATA:	Março/2019				BDI SERVIÇOS: 27,53%			
<b>ORÇAMENTO DA OBRA</b>								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
					UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	PESO NO COMPONENTE (%)	TOTAL (R\$)
<b>1.0</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						
1.1	CPA 01	Administração Local	cj	1,00	26.020,57	33.184,03	2,76%	33.184,03
					<b>SUB-TOTAL 1.0</b>		<b>2,76%</b>	<b>33.184,03</b>
<b>2.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
2.1	74209/001	Fornecimento e instalação de placa de obra (2,50 x 5,00m)	m <sup>2</sup>	12,50	499,40	636,88	0,66%	7.961,00
2.2	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m <sup>2</sup>	10.471,54	0,28	0,36	0,31%	3.769,75
2.3	73822/002	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m <sup>2</sup>	5.115,77	0,47	0,60	0,26%	3.069,46
2.4	93584	Execução barracão p/ depósito em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário (5,00m x 6,00m)	m <sup>2</sup>	30,00	465,80	594,03	1,48%	17.820,90
2.5	93212	Execução de sanitário e vestiário em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário (3,00m x 5,00m)	m <sup>2</sup>	15,00	593,97	757,49	0,95%	11.362,35
					<b>SUB-TOTAL 2.0</b>		<b>3,66%</b>	<b>43.983,46</b>
<b>3.0</b>		<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>						
3.1	CPA 02	Mobilização de Equipamentos Rodante	cj	1,00	9.687,82	12.354,88	1,03%	12.354,88
3.2	CPA 03	Mobilização de Equipamentos Pesado	cj	1,00	26.895,70	34.300,09	2,86%	34.300,10
3.3	CPA 04	Desmobilização de Equipamentos Pesado	cj	1,00	26.895,70	34.300,09	2,86%	34.300,10
					<b>SUB-TOTAL 3.0</b>		<b>6,74%</b>	<b>80.955,08</b>
<b>4.0</b>		<b>TERRAPLENAGEM</b>						
4.1	2 S 01 100 22	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 50 a 200 com escavadeira	m <sup>3</sup>	2.731,00	5,08	6,48	1,47%	17.696,88
4.2	2 S 01 100 23	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 200 a 400 com escavadeira	m <sup>3</sup>	555,97	5,52	7,04	0,33%	3.914,03

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem					SICRO 2 - 11/2016			
LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul					TABELA REFERÊNCIA: SINAPI - 02/2019			
PROP.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT					COM DESONERAÇÃO			
DATA: Março/2019					BDI SERVIÇOS: 27,53%			
<b>ORÇAMENTO DA OBRA</b>								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
					UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	PESO NO COMPONENTE (%)	TOTAL (R\$)
4.3	2 S 01 100 24	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 400 a 600 com escavadeira	m³	276,02	5,96	7,60	0,17%	2.097,75
4.4	41722	Compactação mecânica a 100% do proctor normal - pavimentação urbana	m³	2.850,38	4,21	5,37	1,27%	15.306,54
					<b>SUB-TOTAL 4.0</b>		<b>3,25%</b>	<b>39.015,20</b>
<b>5.0</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						
5.1	74151/001	Escavação e carga de mat. de 1ª cat., utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pá Carregadeira com 170 HP (jazida) (Empolamento = 25%)	m³	6.184,75	2,96	3,77	1,94%	23.316,46
5.2	72961	Regularização e compactação do subleito até 20 cm de espessura	m²	11.904,26	1,23	1,57	1,56%	18.689,68
5.3	96387	Execução e Compactação de Sub-Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	m³	2.356,10	6,22	7,93	1,56%	18.683,87
5.4	96387	Execução e Compactação de Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	m³	2.591,70	6,22	7,93	1,71%	20.552,18
5.5	96401	Execução de Imprimação com asfalto diluído CM-30	m²	10.471,54	5,76	7,35	6,41%	76.965,82
5.6	97807	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	m²	10.471,54	11,82	15,07	13,14%	157.806,11
					<b>SUB-TOTAL 5.0</b>		<b>26,32%</b>	<b>316.014,12</b>
<b>6.0</b>		<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>						
6.1	93595	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (Material Sub-Base + Base)	t.Km	173.728,05	0,79	1,01	14,61%	175.465,34
6.2	95878	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (Material Sub-Base + Base)	t.Km	29.965,10	0,75	0,96	2,40%	28.766,50
6.3	93596	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT acima de 30 km (Brita nº 1 e 2-TSD + Pó de Pedra-Capa Selante)	t.Km	120.160,20	0,53	0,68	6,81%	81.708,94
6.4	93176	Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (RR-2C)	t.Km	17.983,39	0,45	0,57	0,85%	10.250,54
6.5	93176	Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (CM-30)	t.Km	6.961,01	0,45	0,57	0,33%	3.967,78

OBRA:	Pavimentação Asfáltica e Drenagem				SICRO 2 - 11/2016			
LOCAL:	Estrada Vicinal Rio Grande do Sul				TABELA REFERÊNCIA: SINAPI - 02/2019			
PROP.:	Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT				COM DESONERAÇÃO			
DATA:	Março/2019				BDI SERVIÇOS: 27,53%			
<b>ORÇAMENTO DA OBRA</b>								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
					UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	PESO NO COMPONENTE (%)	TOTAL (R\$)
					<b>SUB-TOTAL 6.0</b>		<b>25,00%</b>	<b>300.159,10</b>
<b>7.0</b>		<b>DRENAGEM</b>						
7.1	90084	Escavação Mecanizada de ala c/ profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m, c/ escavadeira hidraulica (0,8 m3/111 hp), largura menor que 1,5 m, em solo de 1ª CAT, em locais com alto nível de interferencia	m³	993,92	7,38	9,41	0,78%	9.352,79
7.2	94051	Escoramento de vala, tipo descontinuo, c/ profundidade de 1,5 m a 3,0 m, largura até 1,5 m, em local com alto nível de interferencia	m²	642,20	17,85	22,76	1,22%	14.616,47
7.3	94105	Lastro de vala com preparo fundo, largura até 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível alto de interferencia	m³	64,22	202,23	257,90	1,38%	16.562,34
7.4	93596	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT acima de 30 km (Brita - DMT=300 km)	t.Km	19.266,00	0,53	0,68	1,09%	13.100,88
7.5	93361	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m3 / 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferencia	m³	642,12	11,05	14,09	0,75%	9.047,47
7.6	74005/001	Compactacao mecanica, sem controle de CG (c/ compactador placa 400 kg)	m³	642,12	4,30	5,48	0,29%	3.518,82
7.7	74151/001	Escavação e carga de mat. de 1ª cat., utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pá Carregadeira com 170 HP (material de jazida para reaterro) (Empolamento = 25%)	m³	802,65	2,96	3,77	0,25%	3.025,99
7.8	95875	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (material de jazida para reaterro) (DMT = 3,23 km)	m³.km	2.592,55	1,12	1,43	0,31%	3.707,35
7.9	93589	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (material de jazida para reaterro) (DMT = 18,73 km)	m³.km	15.033,63	1,20	1,53	1,92%	23.001,45
7.10	92221	Tubo de Concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferencias - Fornecimento e Assentamento	m	106,00	183,90	234,53	2,07%	24.860,18
7.11	92223	Tubo de Concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferencias - Fornecimento e Assentamento	m	325,00	277,93	354,44	9,59%	115.193,00

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem					SICRO 2 - 11/2016			
LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul					TABELA REFERÊNCIA: SINAPI - 02/2019			
PROP.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT					COM DESONERAÇÃO			
DATA: Março/2019					BDI SERVIÇOS: 27,53%			
<b>ORÇAMENTO DA OBRA</b>								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
					UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	PESO NO COMPONENTE (%)	TOTAL (R\$)
7.12	2 S 04 963 03	Poço de Visita - PVI 03	un	4,00	1.456,74	1.857,78	0,62%	7.431,12
7.13	2 S 04 963 33	Chaminé dos poços de visita - CPV 03	un	4,00	1.228,83	1.567,13	0,52%	6.268,52
7.14	2 S 04 961 52	Boca de lobo dupla - BLD 02 - AC/BC	un	10,00	1.303,60	1.662,48	1,38%	16.624,80
7.15	2 S 04 910 01	Meio-fio de concreto (com sarjeta) - MFC0-01 - detalhe no projeto	m	1.705,26	49,36	62,95	8,94%	107.346,11
					<b>SUB-TOTAL 7.0</b>		<b>31,12%</b>	<b>373.657,29</b>
<b>8.0</b>		<b>SINALIZAÇÃO</b>						
8.1	4 S 06 202 11	Confecção de placas de sinalização totalmente refletiva	m <sup>2</sup>	9,20	245,63	313,25	0,24%	2.881,90
8.2	4 S 06 203 01	Confecção suporte e travessa p/ placas de sinalização	und	19,00	67,55	86,15	0,14%	1.636,85
8.3	73916/002	Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45x25 cm	und	8,00	146,93	187,38	0,12%	1.499,04
8.4	72947	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m <sup>2</sup>	228,94	26,20	33,41	0,64%	7.648,89
					<b>SUB-TOTAL 6.0</b>		<b>1,14%</b>	<b>13.666,68</b>
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>							<b>100,00%</b>	<b>1.200.634,96</b>

## **6.0 - Composição de Preço Auxiliar**

OBRA:	Pavimentação Asfáltica e Drenagem			TABELA	SICRO 2 - 11/2016	
LOCAL:	Estrada Vicinal Rio Grande do Sul			REFERÊNCIA:	SINAPI - 02/2019	
PROP.:	Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT				Tab.Consul.DNIT - 02/2019	
DATA:	Setembro/2019				COM DESONERAÇÃO	
<b>CPA 01   Administração Local</b>						
<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - INSTALAÇÕES</b>						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	FATOR DE EQUIVAL.	PREÇOS (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
	<b>Alojamentos</b>					
A1	Escritório / Laboratório	loc/mês	5,00		1.773,54	8.867,70
A2	Mobiliário de Escritório	loc/mês	5,00		762,77	3.813,85
<b>Subtotal de Instalações (R\$)</b>						<b>12.681,55</b>
Fonte: Tabela de Preços de Consultoria do DNIT - Data Base 02/2019						

<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - DESPESAS DIVERSAS: LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONTROLE TECNOLÓGICOS</b>						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PERMANENCIA NA OBRA (MESES)	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL
	<b>Locação de equipamentos para controle tecnológicos</b>					
E1	Laboratório de solos	und	1	2,00	2.476,45	4.952,90
E2	Laboratório de betume	und	1	1,00	3.827,22	3.827,22
E3	Laboratório de concreto	und	1	1,50	3.039,27	4.558,90
<b>Subtotal da Locação de Equipamentos (R\$)</b>						<b>13.339,02</b>
Fonte: Tabela de Preços de Consultoria do DNIT - Data Base 02/2019						
<b>Total de Administração Local - CPA 01 (R\$)</b>						<b>26.020,57</b>

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
 CREA 1204894655  
 Responsável Técnico - Projeto

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem						TABELA REFERÊNCIA:		SICRO 2 - 11/2016 COM DESONERAÇÃO	
LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul									
PROP.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT									
DATA: Setembro/2019									
<b>CPA 02 Mobilização de Equipamentos Rodante</b>									
Código	Equipamentos	Quant.	Distância (Km)	VELOCIDADE MÉDIA (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (h)	Custo horário com desoneração	Preço Total com desoneração (R\$)		
<b>Veículos de Produção</b>									
E400	Caminhão Basculante - 5 m3 - 8,8 t (136 kW)	2,00	554,00	80,00	6,92	94,56	1.308,71		
E404	Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (210 kW)	2,00	554,00	80,00	6,92	157,83	2.184,36		
E432	Caminhão Basculante - 40 t (294 kW)	1,00	554,00	80,00	6,92	222,86	1.542,19		
E407	Caminhão Tanque - 10.000 l (210 kW)	1,00	554,00	80,00	6,92	160,64	1.111,62		
E406	Caminhão Tanque - 6.000 l (136 kW)	1,00	554,00	80,00	6,92	104,99	726,53		
E409	Caminhão Carroceria - fixa 9 t (136 kW)	1,00	554,00	80,00	6,92	100,25	693,73		
E434	Caminhão Carroceria - c/ guindauto 6 t x m (136 kW)	1,00	554,00	80,00	6,92	100,17	693,17		
E416	Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4x4)	2,00	554,00	80,00	6,92	75,76	1.048,51		
E416	Veículo Leve : Volkswagen : GOL 1000 - automóvel até 100 hp	1,00	554,00	80,00	6,92	54,77	379,00		
<b>Total de Mobilização de Equipamento Rodante - CPA 02 (R\$)</b>							<b>9.687,82</b>		
<b>CPA 03 Mobilização de Equipamentos Pesado</b>									
Código	Equipamentos	Quant.	Distância (km)	Peso (t)	Mom. Transp. (txkm)	Custo horário com desoneração *	Preço Total com desoneração (R\$)	Equipamento p/ Transporte	
<b>Equipamentos de Grande Porte</b>									
E006	Motoniveladora - (103 kW)	1,00	554,00	11,48	6.359,92	0,45	2.861,96	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E001	Trator de Esteiras - com lâmina (67 kW)	1,00	554,00	7,765	4.301,81	0,45	1.935,81	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E062	Escavadeira Hidráulica - com esteira (200 kW)	1,00	554,00	31,58	17.495,32	0,45	7.872,89	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E010	Carregadeira de Pneus : Caterpillar : 950H - 3,3 m3	1,00	554,00	16,56	9.174,24	0,45	4.128,40	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E013	Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82kW)	1,00	554,00	11,25	6.232,50	0,45	2.804,62	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E105	Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	554,00	8,20	4.542,80	0,45	2.044,26	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E007	Trator Agrícola - (74 kW) + grade de discos GA 24 x 24	1,00	554,00	15,40	8.531,60	0,45	3.839,22	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E011	Retroscavadeira : Massey Ferguson : MF-86HS - de pneus	1,00	554,00	5,65	3.130,10	0,45	1.408,54	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
<b>Total de Mobilização de Equipamentos Pesados - CPA 03 (R\$)</b>							<b>26.895,70</b>		
<b>CPA 04 Desmobilização de Equipamentos Pesado</b>									
Código	Equipamentos	Quant.	Distância (km)	Peso (t)	Mom. Transp. (txkm)	Custo horário com desoneração *	Preço Total com desoneração (R\$)	Equipamento p/ Transporte	
<b>Equipamentos de Grande Porte</b>									
E006	Motoniveladora - (103 kW)	1,00	554,00	11,48	6.359,92	0,45	2.861,96	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E001	Trator de Esteiras - com lâmina (67 kW)	1,00	554,00	7,765	4.301,81	0,45	1.935,81	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E062	Escavadeira Hidráulica - com esteira (200 kW)	1,00	554,00	31,58	17.495,32	0,45	7.872,89	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E010	Carregadeira de Pneus : Caterpillar : 950H - 3,3 m3	1,00	554,00	16,56	9.174,24	0,45	4.128,40	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E013	Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82kW)	1,00	554,00	11,25	6.232,50	0,45	2.804,62	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E105	Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	554,00	8,20	4.542,80	0,45	2.044,26	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E007	Trator Agrícola - (74 kW) + grade de discos GA 24 x 24	1,00	554,00	15,40	8.531,60	0,45	3.839,22	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
E011	Retroscavadeira : Massey Ferguson : MF-86HS - de pneus	1,00	554,00	5,65	3.130,10	0,45	1.408,54	Cavalo Mecanico c/ reboque - E411	
<b>Total de Desmobilização de Equipamentos Pesados - CPA 04 (R\$)</b>							<b>26.895,70</b>		

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
CREA 1204894655  
Responsável Técnico - Projeto

<b>QUADRO</b>	<b>PRODUÇÃO DAS EQUIPES MECÂNICAS</b>
---------------	---------------------------------------

CÓDIGO S/C	SERVIÇO	Transporte com cavalo mecânico de equipamentos pesados de grande porte	UNIDADE				
R E F	VARIÁVEIS INTERVENIENTES	UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			Cavalo mecanico c/ reboque: MBL5 1634/45 29,5 t				
a	AFASTAMENTO						
b	CAPACIDADE	t	29,5				
c	CONSUMO (Quantidade)						
d	DISTÂNCIA						
e	ESPAÇAMENTO						
f	ESPESSURA						
g	FATOR DE CARGA		1,00				
h	FATOR DE CONVERSÃO		1,00				
i	FATOR DE EFICIÊNCIA		0,80				
j	LARGURA DE OPERAÇÃO						
l	LARGURA DE SUPERPOSIÇÃO						
m	LARGURA ÚTIL						
n	NÚMERO DE PASSADAS						
o	PROFUNDIDADE						
p	TEMPO(Fixo) CARGA, DESC. e MAN.						
q	TEMPO DE PERCURSO (IDA)						
r	TEMPO DE RETORNO						
s	TEMPO TOTAL DE CICLO						
t	VELOCIDADE (IDA) MÉDIA	km/h	40				
u	VELOCIDADE DE RETORNO						

OBSERVAÇÕES	FÓRMULAS					
	$p = b * g * n * t / 2$					

PRODUÇÃO HORÁRIA	t.km/h	472				
------------------	--------	-----	--	--	--	--

NÚMERO DE UNIDADES						
--------------------	--	--	--	--	--	--

UTILIZAÇÃO	OPERATIVA	1				
	IMPRODUTIVA	0				

PRODUÇÃO DE EQUIPE	472					
--------------------	-----	--	--	--	--	--

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
 CREA 1204894655  
 Responsável Técnico - Projeto

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
CÓDIGO s/c	DATA BASE: SICRO 2 - 11/2016	SERVIÇO : Transporte com cavalo mecanico de equipamentos pesados de grande porte					UNIDADE t x km	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			OPERAT.	IMPROD.	OPERAT.	IMPROD.		
E411	Cavalo mecanico c/ reboque: MB LS-1634/45 29,5 t	1	1,00		212,63	19,49	212,62	
(A) TOTAL							212,62	
CÓDIGO	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K OU R	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO			
(B) TOTAL					0,00			
				Adc. M. O.-Complementar:	20,51%	0,00		
(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE		472,00 t x km	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			212,62		
(D) CUSTO HORÁRIO DA EXECUÇÃO [(A)+(B)]/(C)=(D)							0,45	
CÓDIGO	MATERIAIS/ATIVIDADES AUXILIARES	UNID.	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNIT.			
(E) TOTAL					0,00			
TRANSPORTE	D T M		UNID.	CUSTO	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO		
	X1	X2						
(F) TOTAL					0,00			
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)				R\$		0,45		
L.D.I. - LUCROS E DESPESAS INDIRETAS		0,00%						
CUSTO UNITÁRIO TOTAL				R\$		0,45		
OBSERVAÇÕES: Mobilização dos Equipamentos para Obra								
<p>Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho            CREA 1204894655            Responsável Técnico - Projeto</p>								

96401 Execução de Imprimação com asfalto diluído CM-30				SINAPI - 02/2019		
TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO		QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017000	4,83	0,00
INSUMO	41901	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1,2000000	4,49842	5,39
COMPOSICAO	83362	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	CHP	0,0010000	174,42	0,17
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	14,90	0,02
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017000	74,98	0,12
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0014000	23,88	0,03
COMPOSICAO	91486	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	CHI	0,0010000	31,92	0,03
<b>Nota: Preço do Asfalto Diluído (CM-30) referencia tabela ANP - 02/2019 para a Região Centro Oeste</b>				<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>		<b>5,76</b>
97807 Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante				SINAPI - 02/2019		
TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO		QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
INSUMO	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0055000	84,64	0,46
INSUMO	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0115000	66,29	0,76
INSUMO	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0055000	63,28	0,34
COMPOSICAO	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0062000	173,49	1,07
INSUMO	41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	3,1000000	2,63758	8,17
COMPOSICAO	83362	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	CHP	0,0004000	174,42	0,06
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250000	14,90	0,37
COMPOSICAO	91486	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	CHI	0,0027000	31,92	0,08
COMPOSICAO	96035	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0005000	180,60	0,09
COMPOSICAO	96036	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0026000	34,99	0,09
COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0024000	26,20	0,06
COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0007000	79,31	0,05
COMPOSICAO	96463	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	0,0010000	132,25	0,13
COMPOSICAO	96464	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	0,0021000	45,01	0,09
<b>Nota: Preço da Emulsão Asfáltica (RR-2C) referencia tabela ANP - 02/2019 para o Estado de Mato Grosso</b>				<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>		<b>11,82</b>
<p>Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho          CREA 1204894655          Responsável Técnico - Projeto</p>						



PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	jan/19	3,79686	3,87002	4,20190	3,95420	3,97679	3,93395
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	fev/19	3,51658	4,09036	4,49842	4,46994	4,25459	4,18854
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	mar/19	4,21676	4,36191	4,90719	4,39872	4,29082	4,36030
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	abr/19	4,28165	4,23466	4,53163	4,42527	4,46688	4,37719
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	mai/19	4,28764	4,19070	4,85791	4,26746	4,63381	4,36640
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	jun/19	4,47561	3,96505	4,66273	4,35035	4,21123	4,31920
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	jul/19	4,52403	4,06211	4,85596	4,02810	4,17264	4,36639
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	jan/19	2,39913	1,87943	2,18538	1,99302	1,92919	2,05670
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	fev/19	2,39353	2,01010	2,50457	2,26308	2,01112	2,22164
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	mar/19	2,67969	1,99020	2,55791	2,20450	2,12219	2,31860
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	abr/19	2,51514	2,00087	2,63340	2,22526	2,06408	2,27430
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	mai/19	2,13024	1,96028	2,34247	2,21078	2,16678	2,16307
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	jun/19	2,16400	1,92500	2,38176	2,14598	2,13282	2,16393
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	jul/19	2,16152	1,89929	2,37009	2,07959	2,14216	2,15439



PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

**Importante:** Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
jan/19	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	-
fev/19	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	-
mar/19	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	-
abr/19	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	-
mai/19	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	5,18374
jun/19	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	4,80304
jul/19	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	4,98979
jan/19	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,36047
fev/19	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,63758
mar/19	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,79774
abr/19	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,86480
mai/19	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,38955
jun/19	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,49247
jul/19	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,44795

## **7.0 - Planilha de Levantamento de Eventos**

27.477  
v006

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROPONENTE / TOMADOR			MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO	
MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JULIO			CAMPOS DE JULIO/MT		PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF			INÍCIO DA OBRA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Elaboração do documento	CREA/CAU
LOURIVALDO PEREIRA DE SOUSA FILH	1204894655

Fiscalização	CREA/CAU	ART/RRT
--------------	----------	---------

EVENTOS

Núm do Evento	Título do Evento
1	Administração Local
2	SERVIÇOS PRELIMINARES
3	MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO
4	TERRAPLENAGEM
5	PAVIMENTAÇÃO
6	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO
7	DRENAGEM
8	SINALIZAÇÃO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JULIO			MUNICÍPIO / UF CAMPOS DE JULIO/MT	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF			INÍCIO DA OBRA

Valor Total do Orçamento: R\$ 1.200.634,96

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	Frentes de Obra:							
								1	2	3	4	5	6		
<b>Nível</b>	<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>													
Serviço	1.1	Administração Local	cj	1,00	33.184,03	33.184,03	1-Administração Local	0,19	0,27	0,26	0,16	0,12			
<b>Nível</b>	<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
Serviço	2.1	Fornecimento e instalação de placa de obra (2,50 x 5,00m)	m2	12,50	636,88	7.961,00	2- SERVIÇOS PRELIMINARES	12,50							
Serviço	2.2	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m2	10.471,54	0,36	3.769,75	2- SERVIÇOS PRELIMINARES	10.471,54							
Serviço	2.3	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m2	5.115,77	0,60	3.069,46	2- SERVIÇOS PRELIMINARES	5.115,77							
Serviço	2.4	Execução barracão p/ depósito em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário (5,00m x 6,00m)	m2	30,00	594,03	17.820,90	2- SERVIÇOS PRELIMINARES	30,00							
Serviço	2.5	Execução de sanitário e vestiário em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário (3,00m x 5,00m)	m2	15,00	757,49	11.362,35	2- SERVIÇOS PRELIMINARES	15,00							
<b>Nível</b>	<b>3.0</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>													
Serviço	3.1	Mobilização de Equipamentos Rodante	cj	1,00	12.354,88	12.354,88	3- MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO	0,50					0,50		
Serviço	3.2	Mobilização de Equipamentos Pesado	cj	1,00	34.300,10	34.300,10	3- MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO	0,50					0,50		
Serviço	3.3	Desmobilização de Equipamentos Pesado	cj	1,00	34.300,10	34.300,10	3- MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO	0,50					0,50		
<b>Nível</b>	<b>4.0</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>													
Serviço	4.1	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 50 a 200 com escavadeira	m³	2.731,00	6,48	17.696,88	4- TERRAPLENAGEM	2.731,00							
Serviço	4.2	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 200 a 400 com escavadeira	m³	555,97	7,04	3.914,03	4- TERRAPLENAGEM	555,97							
Serviço	4.3	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 400 a 600 com escavadeira	m³	276,02	7,60	2.097,75	4- TERRAPLENAGEM	276,02							
Serviço	4.4	Compactação mecânica a 100% do proctor normal - pavimentação urbana	m³	2.850,38	5,37	15.306,54	4- TERRAPLENAGEM	2.850,38							
<b>Nível</b>	<b>5.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>													
Serviço	5.1	Escavação e carga de mat. de 1ª cat., utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pá Carregadeira com 170 HP (jazida) (Empolamento = 25%)	m3	6.184,74	3,77	23.316,46	5-PAVIMENTAÇÃO		3.092,37	3.092,37					
Serviço	5.2	Regularização e compactação do subleito até 20 cm de espessura	m²	11.904,26	1,57	18.689,68	5-PAVIMENTAÇÃO		5.952,13	5.952,13					
Serviço	5.3	Execução e Compactação de Sub-Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	m³	2.356,10	7,93	18.683,87	5-PAVIMENTAÇÃO		1.178,05	1.178,05					

Frentes de Obra:

Serv. Prelim. Mobilização, Terraplenagem e Drenagem Profunda	Camadas do Pavimento e Transp. Materiais p/ Camada Pav.	Capa Asfáltica e Transp. Materiais p/ Capa Asfáltica	Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta)	Signalização e Desmobilização	
1	2	3	4	5	6
	1.295,85	1.295,85			
		5.235,77	5.235,77		
		5.235,77	5.235,77		
	86.864,03	86.864,03			
	14.982,55	14.982,55			
		60.080,10	60.080,10		
		8.991,70	8.991,70		
		3.480,51	3.480,51		
993,92					
642,20					
64,22					
19.266,00					
642,12					
642,12					
802,65					
2.592,55					
15.033,63					

Valor Total do Orçamento: R\$ 1.200.634,96

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos
Serviço	5.4	Execução e Compactação de Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	m³	2.591,70	7,93	20.552,18	5-PAVIMENTAÇÃO
Serviço	5.5	Execução de Imprimação com asfalto diluído CM-30	m²	10.471,54	7,35	76.965,82	5-PAVIMENTAÇÃO
Serviço	5.6	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	m²	10.471,54	15,07	157.806,11	5-PAVIMENTAÇÃO
<b>Nível</b>	<b>6.0</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>					
Serviço	6.1	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (Material Sub-Base + Base)	t.Km	173.728,05	1,01	175.465,34	6-TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO
Serviço	6.2	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (Material Sub-Base + Base)	t.Km	29.965,10	0,96	28.766,50	6-TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO
Serviço	6.3	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT acima de 30 km (Brita nº 1 e 2-TSD + Pó de Pedra-Capa Selante)	t.Km	120.160,20	0,68	81.708,94	6-TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO
Serviço	6.4	Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (RR-2C)	t.Km	17.983,39	0,57	10.250,54	6-TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO
Serviço	6.5	Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (CM-30)	t.Km	6.961,01	0,57	3.967,78	6-TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO
<b>Nível</b>	<b>7.0</b>	<b>DRENAGEM</b>					
Serviço	7.1	Escavação Mecanizada de ala c/ profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m, c/ escavadeira hidráulica (0,8 m3/111 hp), largura menor que 1,5 m, em solo de 1ª CAT, em locais com alto nível de interferencia	m³	993,92	9,41	9.352,79	7-DRENAGEM
Serviço	7.2	Escoramento de vala, tipo descontínuo, c/ profundidade de 1,5 m a 3,0 m, largura até 1,5 m, em local com alto nível de interferencia	m²	642,20	22,76	14.616,47	7-DRENAGEM
Serviço	7.3	Lastro de vala com preparo fundo, largura até 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível alto de interferencia	m³	64,22	257,90	16.562,34	7-DRENAGEM
Serviço	7.4	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT acima de 30 km (Brita - DMT=300 km)	t.Km	19.266,00	0,68	13.100,88	7-DRENAGEM
Serviço	7.5	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m3 / 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferencia	m³	642,12	14,09	9.047,47	7-DRENAGEM
Serviço	7.6	Compactação mecânica, sem controle de CG (c/ compactador placa 400 kg)	m³	642,12	5,48	3.518,82	7-DRENAGEM
Serviço	7.7	Escavação e carga de mat. de 1ª cat., utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pá Carregadeira com 170 HP (material de jazida para reaterro) (Empolamento = 25%)	m³	802,65	3,77	3.025,99	7-DRENAGEM
Serviço	7.8	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (material de jazida para reaterro) (DMT = 3,23 km)	m³.km	2.592,55	1,43	3.707,35	7-DRENAGEM
Serviço	7.9	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (material de jazida para reaterro) (DMT = 18,73 km)	m³.km	15.033,63	1,53	23.001,45	7-DRENAGEM

Frentes de Obra:

Serv. Prelim. Mobilização, Terraplenagem e Drenagem Profunda	Camadas do Pavimento e Transp. Materiais p/ Camada Pav.	Capa Asfáltica e Transp. Materiais p/ Capa Asfáltica	Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta)	Sinalização e Desmobilização	
1	2	3	4	5	6
	106,00				
	325,00				
	4,00				
	4,00				
	10,00				
			426,32	1.278,95	
				9,20	
				19,00	
				8,00	
				228,94	

Valor Total do Orçamento: R\$ 1.200.634,96

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos
Serviço	7.10	Tubo de Concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - Fornecimento e Assentamento	m	106,00	234,53	24.860,18	7-DRENAGEM
Serviço	7.11	Tubo de Concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - Fornecimento e Assentamento	m	325,00	354,44	115.193,00	7-DRENAGEM
Serviço	7.12	Poço de Visita - PVI 03	un	4,00	1.857,78	7.431,12	7-DRENAGEM
Serviço	7.13	Chaminé dos poços de visita - CPV 03	un	4,00	1.567,13	6.268,52	7-DRENAGEM
Serviço	7.14	Boca de lobo dupla - BLD 02 - AC/BC	un	10,00	1.662,48	16.624,80	7-DRENAGEM
Serviço	7.15	Meio-fio de concreto (com sarjeta) - MFC0-01 - detalhe no projeto	m	1.705,26	62,95	107.346,11	7-DRENAGEM
<b>Nível</b>	<b>8.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>					
Serviço	8.1	Confecção de placas de sinalização totalmente refletiva	m²	9,20	313,25	2.881,90	8-SINALIZAÇÃO
Serviço	8.2	Confecção suporte e travessa p/ placas de sinalização	und	19,00	86,15	1.636,85	8-SINALIZAÇÃO
Serviço	8.3	Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45x25 cm	und	8,00	187,38	1.499,04	8-SINALIZAÇÃO
Serviço	8.4	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	228,94	33,41	7.648,89	8-SINALIZAÇÃO

CAMPOS DE JULIO/MT, 24 de janeiro de 2020

Local e Data

Responsável Técnico: LOURIVALDO PEREIRA DE SOUSA FILHO  
CREA / CAU: 1204894655

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROponente / Tomador			MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO	
MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JULIO			CAMPOS DE JULIO/MT		PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA		

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 1.200.634,96

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
<b>1</b>	<b>Evento</b>	<b>Administração Local</b>	<b>R\$</b>	<b>33.184,03</b>
1	1.1	Administração Local	cj	1,00
<b>2</b>	<b>Evento</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>R\$</b>	<b>43.983,46</b>
2	2.1	Fornecimento e instalação de placa de obra (2,50 x 5,00m)	m2	12,50
2	2.2	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m2	10.471,54
2	2.3	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m2	5.115,77
2	2.4	Execução barracão p/ depósito em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário (5,00m x 6,00m)	m2	30,00
2	2.5	Execução de sanitário e vestiário em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário (3,00m x 5,00m)	m2	15,00
<b>3</b>	<b>Evento</b>	<b>MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>80.955,08</b>
3	3.1	Mobilização de Equipamentos Rodante	cj	1,00
3	3.2	Mobilização de Equipamentos Pesado	cj	1,00
3	3.3	Desmobilização de Equipamentos Pesado	cj	1,00
<b>4</b>	<b>Evento</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>R\$</b>	<b>39.015,20</b>
4	4.1	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 50 a 200 com escavadeira	m³	2.731,00
4	4.2	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 200 a 400 com escavadeira	m³	555,97
4	4.3	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 400 a 600 com escavadeira	m³	276,02
4	4.4	Compactação mecânica a 100% do proctor normal - pavimentação urbana	m³	2.850,38
<b>5</b>	<b>Evento</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>316.014,12</b>
5	5.1	Escavação e carga de mat. de 1ª cat., utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pá Carregadeira com 170 HP (jazida) (Empolamento = 25%)	m3	6.184,74
5	5.2	Regularização e compactação do subleito até 20 cm de espessura	m²	11.904,26
5	5.3	Execução e Compactação de Sub-Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	m³	2.356,10

1	2	3	4	5	6
6.304,97	8.959,69	8.627,85	5.309,44	3.982,08	-
0,19	0,27	0,26	0,16	0,12	-
43.983,46	-	-	-	-	-
12,50	-	-	-	-	-
10.471,54	-	-	-	-	-
5.115,77	-	-	-	-	-
30,00	-	-	-	-	-
15,00	-	-	-	-	-
40.477,54	-	-	-	40.477,54	-
0,50	-	-	-	0,50	-
0,50	-	-	-	0,50	-
0,50	-	-	-	0,50	-
39.015,20	-	-	-	-	-
2.731,00	-	-	-	-	-
555,97	-	-	-	-	-
276,02	-	-	-	-	-
2.850,38	-	-	-	-	-
-	40.621,10	158.007,06	117.385,97	-	-
-	3.092,37	3.092,37	-	-	-
-	5.952,13	5.952,13	-	-	-
-	1.178,05	1.178,05	-	-	-

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 1.200.634,96

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
5	5.4	Execução e Compactação de Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	m³	2.591,70
5	5.5	Execução de Imprimação com asfalto diluído CM-30	m²	10.471,54
5	5.6	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	m²	10.471,54
<b>6</b>	<b>Evento</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>300.159,10</b>
6	6.1	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (Material Sub-Base + Base)	t.Km	173.728,05
6	6.2	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (Material Sub-Base + Base)	t.Km	29.965,10
6	6.3	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT acima de 30 km (Brita nº 1 e 2-TSD + Pó de Pedra-Capa Selante)	t.Km	120.160,20
6	6.4	Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (RR-2C)	t.Km	17.983,39
6	6.5	Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (CM-30)	t.Km	6.961,01
<b>7</b>	<b>Evento</b>	<b>DRENAGEM</b>	<b>R\$</b>	<b>373.657,29</b>
7	7.1	Escavação Mecanizada de ala c/ profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m, c/ escavadeira hidráulica (0,8 m3/111 hp), largura menor que 1,5 m, em solo de 1ª CAT, em locais com alto nível de interferencia	m³	993,92
7	7.2	Escoramento de vala, tipo descontinuo, c/ profundidade de 1,5 m a 3,0 m, largura até 1,5 m, em local com alto nível de interferencia	m²	642,20
7	7.3	Lastro de vala com preparo fundo, largura até 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível alto de interferencia	m³	64,22
7	7.4	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT acima de 30 km (Brita - DMT=300 km)	t.Km	19.266,00
7	7.5	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m3 / 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferencia	m³	642,12
7	7.6	Compactacao mecanica, sem controle de CG (c/ compactador placa 400 kg)	m³	642,12
7	7.7	Escavação e carga de mat. de 1ª cat., utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pá Carregadeira com 170 HP (material de jazida para reaterro) (Empolamento = 25%)	m³	802,65
7	7.8	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (material de jazida para reaterro) (DMT = 3,23 km)	m³.km	2.592,55
7	7.9	Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (material de jazida para reaterro) (DMT = 18,73 km)	m³.km	15.033,63

Serv. Prelim. Mobilização, Terraplenagem e Drenagem Profunda	Camadas do Pavimento e Transp. Materiais p/ Camada Pav.	Capa Asfáltica e Transp. Materiais p/ Capa Asfáltica	Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta)	Sinalização e Desmobilização	
1	2	3	4	5	6
225.714,73	322.074,32	316.714,46	197.495,57	138.635,89	-
-	1.295,85	1.295,85	-	-	-
-	-	5.235,77	5.235,77	-	-
-	-	5.235,77	5.235,77	-	-
-	102.115,92	150.079,55	47.963,63	-	-
-	86.864,03	86.864,03	-	-	-
-	14.982,55	14.982,55	-	-	-
-	-	60.080,10	60.080,10	-	-
-	-	8.991,70	8.991,70	-	-
-	-	3.480,51	3.480,51	-	-
95.933,56	170.377,62	-	26.836,53	80.509,58	-
993,92	-	-	-	-	-
642,20	-	-	-	-	-
64,22	-	-	-	-	-
19.266,00	-	-	-	-	-
642,12	-	-	-	-	-
642,12	-	-	-	-	-
802,65	-	-	-	-	-
2.592,55	-	-	-	-	-
15.033,63	-	-	-	-	-

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 1.200.634,96

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
7	7.10	Tubo de Concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - Fornecimento e Assentamento	m	106,00
7	7.11	Tubo de Concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - Fornecimento e Assentamento	m	325,00
7	7.12	Poço de Visita - PVI 03	un	4,00
7	7.13	Chaminé dos poços de visita - CPV 03	un	4,00
7	7.14	Boca de lobo dupla - BLD 02 - AC/BC	un	10,00
7	7.15	Meio-fio de concreto (com sarjeta) - MFC0-01 - detalhe no projeto	m	1.705,26
<b>8</b>	<b>Evento</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>13.666,68</b>
8	8.1	Confecção de placas de sinalização totalmente refletiva	m²	9,20
8	8.2	Confecção suporte e travessa p/ placas de sinalização	und	19,00
8	8.3	Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45x25 cm	und	8,00
8	8.4	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	228,94

Serv. Prelim. Mobilização, Terraplenagem e Drenagem Profunda	Camadas do Pavimento e Transp. Materiais p/ Camada Pav.	Capa Asfáltica e Transp. Materiais p/ Capa Asfáltica	Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta)	Sinalização e Desmobilização	
1	2	3	4	5	6
225.714,73	322.074,32	316.714,46	197.495,57	138.635,89	-
-	106,00	-	-	-	-
-	325,00	-	-	-	-
-	4,00	-	-	-	-
-	4,00	-	-	-	-
-	10,00	-	-	-	-
-	-	-	426,32	1.278,95	-
-	-	-	-	13.666,68	-
-	-	-	-	9,20	-
-	-	-	-	19,00	-
-	-	-	-	8,00	-
-	-	-	-	228,94	-

CAMPOS DE JULIO/MT, 24 de janeiro de 2020

Local e Data

Responsável Técnico: LOURIVALDO PEREIRA DE SOUSA FILHO

CREA / CAU: 1204894655



## **8.0 - Cronograma Físico Financeiro**

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem  
 LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul  
 PROPR.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT  
 DATA: Março/2019

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR (R\$)	30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS	%	150 DIAS	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,76%	33.184,03	6.236,58	19%	8.900,08	27%	8.757,16	26%	5.462,76	16%	3.827,47	12%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,66%	43.983,46	43.983,46	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6,74%	80.955,08	40.477,54	50%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	40.477,54	50%
4.0	TERRAPLENAGEM	3,25%	39.015,20	39.015,20	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	26,32%	316.014,12	0,00	0%	40.621,10	13%	158.007,06	50%	117.385,97	37%	0,00	0%
6.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	25,00%	300.159,10	0,00	0%	102.115,92	34%	150.079,55	50%	47.963,63	16%	0,00	0%
7.0	DRENAGEM	31,12%	373.657,29	95.933,56	26%	170.377,62	46%	0,00	0%	26.836,53	7%	80.509,58	22%
8.0	SINALIZAÇÃO	1,14%	13.666,68	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	13.666,68	100%
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>100,00%</b>	<b>1.200.634,96</b>	225.646,34	18,79%	322.014,72	26,82%	316.843,77	26,39%	197.648,88	16,46%	138.481,27	11,53%
<b>VALOR ACUMULADO</b>		<b>100,00%</b>	<b>1.200.634,98</b>	<b>225.646,34</b>	<b>18,79%</b>	<b>547.661,06</b>	<b>45,61%</b>	<b>864.504,83</b>	<b>72,00%</b>	<b>1.062.153,71</b>	<b>88,47%</b>	<b>1.200.634,98</b>	<b>100,00%</b>

## **9.0 - Quadro de Composição do Investimento**

## QCI - Quadro de Composição do Investimento

### Pro-Município - Setor Público

Item	Discriminação	Investimento Total			
		Recursos da União	Contrapartida	Total	Outras Fontes
<b>2</b>	<b>Total de Obras</b>	<b>1.198.635,10</b>	<b>2.000,00</b>	<b>1.200.635,10</b>	
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	33.128,75	55,28	33.184,03	
2.2	SERVIÇOS PRELIMINARES	43.910,19	73,27	43.983,46	
2.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	80.820,23	134,85	80.955,08	
2.4	TERRAPLENAGEM	38.950,21	64,99	39.015,20	
2.5	PAVIMENTAÇÃO	315.487,71	526,41	316.014,12	
2.6	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	299.659,10	500,00	300.159,10	
2.7	DRENAGEM	373.034,86	622,43	373.657,29	
2.8	SINALIZAÇÃO	13.643,91	22,77	13.666,68	
	<b>TOTAL</b>	<b>1.198.634,96</b>	<b>2.000,00</b>	<b>1.200.634,96</b>	
	<b>custo médio por família</b>	<b>1000</b>	<b>1.198,63</b>	<b>2,00</b>	<b>1.200,63</b>

## **10.0 - Memória de Cálculo dos Quantitativos**

**MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER**

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem  
 LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul  
 PROPR.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT  
 DATA: Setembro/2019

**TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO -TSD**

1.1 **Valores de N**

**VALORES DE "N" TABELADOS POR TIPO DE VIA**

2.0	Função Predominante da Via	Tipo de Tráfego Previsto	Período de Projeto (anos)	Volume Inicial na Faixa mais carregada (Vo)		Faixa para "N"	"N" Característico
				Veículos Leves	Caminhão ou Ônibus		
3.0	Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	2,70x104 a	1,0x105
4.0						1,40x105	
5.0	Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x105 a 6,80x105	5,0x105
7.0		Meio Pesado	10	401 a 1.500	21 a 100	a 3,10x106	2,0x106
8.0	Vias coletoras e estruturais	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x107 a 3,30x107	2,0x107
		Muito Pesado	12	>10.000	1.001 a 2.000	3,30x107 a 6,70x107	5,0x107
	Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	<500 >500	3,0x106 a	1,0x107

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

**MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER**

OBRA: **Pavimentação Asfáltica e Drenagem**  
 LOCAL: **Estrada Vicinal Rio Grande do Sul**  
 PROPR.: **Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT**  
 DATA: **Setembro/2019**

**Dados de Entrada**

Operação de eixo padrão      N = 5,00,E+05  
 Espessura do Revestimento      R = 2,50  
 CBR Sub-Base      CBR20 = 20,00  
 CBR SubLeito      CBRn = 15,00  
 2,0      CBRm = 0,00

Camadas	Espessura	Valores Calculados (cm)	Valores Adotados em projeto	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
3.0	R	2,5	2,5	Kr	1,20
Base	B	21	22	Kb	1,00
4.0	h <sub>20</sub>	4	20	Ks	1,00
Reforço do subleito	h <sub>n</sub>	-16	0	Kref	1,00

5.0

**Cálculo**

$$7.0 \quad H_m = 77,67 \times \left[ \frac{N}{0,0482} \right] \times \left[ \frac{1}{CBR \text{ Subleito}} \right]^{-0,598}$$

$$8.0 \quad H_m = 77,67 \times \left[ \frac{5,00E+05}{0,0482} \right] \times \left[ \frac{1}{15,00} \right]^{-0,598}$$

**Hm = 28,95cm**

$$H_m = 77,67 \times \left[ \frac{N}{0,0482} \right] \times \left[ \frac{1}{CBR \text{ Sub-base}} \right]^{-0,598}$$

**H20 = 24,37cm**

$$H_n = 77,67 \times \left[ \frac{N}{0,0482} \right] \times \left[ \frac{1}{CBR \text{ Reforço}} \right]^{-0,598}$$

$$H_n = 77,67 \times \left[ \frac{5,00E+05}{0,0482} \right] \times \left[ \frac{1}{15,00} \right]^{-0,598}$$

**Hn = 28,95cm**

**Espessura da BASE**

$$2,5 \times 1,20 + B \times 1,00 \geq 24,37$$

B = 21,37 cm

Adotado: **22,00cm**

**Espessura da SUB-BASE**

$$R \times K_r + B \times K_b + h_{20} \times K_s \geq H_n$$

$$2,5 \times 1,20 + 22,00 \times 1,00 + h_{20} \times 1,00 \geq 28,95$$

h<sub>20</sub> = 3,95 cm

Adotado: **20,00cm**

**Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO**

$$R \times K_r + B \times K_b + h_{20} \times K_s + h_n \times K_{ref} \geq H_m$$

$$2,5 \times 1,20 + 22,00 \times 1,00 + 20,00 \times 1,00 + h_n \times 1,00 \geq 28,95$$

h<sub>n</sub> = -16,05 cm

Adotado: **0,00cm**

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
 CREA 1204894655  
 Responsável Técnico - Projeto

**MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER**

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem

LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul

PROPR.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT

DATA: Setembro/2019

**TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD****1.2 Número Equivalente N**

Logo, número "N" adotado

**5,00E+05**

Pela Tabela de Revestimento Betuminoso em função de N

<b>N</b>	<b>Tipo do Revestimento</b>	<b>Esp.mín.</b>
$N \leq E+06$	Tratamentos Superficiais Betuminosos	variável*
$E+06 < N \leq 5E+6$	Concreto Betuminoso	5,0 cm
$E+07 < N \leq 5E+7$	Concreto Betuminoso	10,0 cm
$N > 5 E+7$	Concreto Betuminoso	12,5 cm

**\*Esp. p/ Tratamentos Superficiais Betuminosos**

<b>Sigla</b>	<b>Tipo</b>	<b>Esp. Mín.</b>	<b>Esp.mín de Capa Selante</b>	<b>Total</b>
<b>TSS</b>	Tratamento Superficial Simples	1,0 cm	0,5 cm	1,5 cm
<b>TSD</b>	Tratamento Superficial Duplo	2,0 cm	0,5 cm	2,5 cm
<b>TST</b>	Tratamento Superficial Triplo	3,0 cm	0,5 cm	3,5 cm

Logo, o revestimento adotado

**Tratamento Superficial Duplo com Capa Selante****Espessura = 2,5 cm**

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho

CREA 1204894655

Responsável Técnico - Projeto

**OBRA:** Pavimentação Asfáltica e Drenagem  
**LOCAL:** Estrada Vicinal Rio Grande do Sul  
**PROP.:** Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT  
**DATA:** Setembro/2019

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE EMPOLAMENTO**

CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		VOLUME EMPOLADO
					EMPOLAMENTO	UND	
2 S 01 100 22	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 50 a 200 com escavadeira	SOLO	2.184,800	m3	1,2500	m3	2.731,00
2 S 01 100 23	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 200 a 400 com escavadeira	SOLO	444,770	m3	1,2500	m3	555,97
2 S 01 100 24	Escavação e carga e transporte de mat. de 1ª categoria DMT 400 a 600 com escavadeira	SOLO	220,810	m3	1,2500	m3	276,02
	<b>Total</b>		<b>2.850,38</b>				<b>3.562,99</b>

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
 CREA 1204894655  
 Responsável Técnico - Projeto

OBRA:	Pavimentação Asfáltica e Drenagem										
LOCAL:	Estrada Vicinal Rio Grande do Sul										
PROPR.:	Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT										
DATA:	Setembro/2019										
<b>PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>											
TIPO DE TRANSPORTE :	93596				Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT acima de 30 km (Brita nº 1 e 2-TSD + Pó de Pedra-Capa Selante)						
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		Dens.	PESO ( T ) A	DMT	MOMENTO DE	
97807	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	Brita nº 0	10.471,536	m²	FATOR	UND	m³/t	TRANSPORTAR	( Km )	TRANSP. ( t.km )	
97807	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	Brita nº 1	10.471,536	m²	0,0055	m³	1,700	97,908	300,00	29.372,40	
97807	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	Pó de Pedra	10.471,536	m²	0,0115	m³	1,700	204,718	300,00	61.415,40	
97807	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	Pó de Pedra	10.471,536	m²	0,0055	m³	1,700	97,908	300,00	29.372,40	
<b>TOTAL</b>										<b>120.160,20</b>	
TIPO DE TRANSPORTE :	93595				Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (Material Sub-Base + Base)						
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		Emp.	PESO ( T ) A	DMT	MOMENTO DE	
96387	Execução e Compactação de Sub-Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.356,095	m3	FATOR	UND	25%	TRANSPORTAR	( Km )*	TRANSP. ( t.km )	
96387	Execução e Compactação de Sub-Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.356,095	m3	1,5000	t	1,250	4.417,678	18,73	82.727,64	
<b>TOTAL</b>										<b>82.727,64</b>	
<b>* DMT = 18,73 = 18,30 + (0,853/2)</b>											
TIPO DE TRANSPORTE :	93595				Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em revestimento primário - (Material Sub-Base + Base)						
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		Emp.	PESO ( T ) A	DMT	MOMENTO DE	
96387	Execução e Compactação de Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.591,705	m3	FATOR	UND	25%	TRANSPORTAR	( Km )*	TRANSP. ( t.km )	
96387	Execução e Compactação de Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.591,705	m3	1,5000	t	1,250	4.859,446	18,73	91.000,41	
<b>TOTAL</b>										<b>91.000,41</b>	
<b>* DMT = 18,73 = 18,30 + (0,853/2)</b>											
TIPO DE TRANSPORTE :	95878				Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (Material Sub-Base + Base)						
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		Emp.	PESO ( T ) A	DMT	MOMENTO DE	
96387	Execução e Compactação de Sub-Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.356,095	m3	FATOR	UND	25%	TRANSPORTAR	( Km )	TRANSP. ( t.km )	
96387	Execução e Compactação de Sub-Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.356,095	m3	1,5000	t	1,250	4.417,678	3,23	14.269,09	
<b>TOTAL</b>										<b>14.269,09</b>	
TIPO DE TRANSPORTE :	95878				Transporte Comercial com caminhão basc. 10 m3, em via pavimentada, DMT até de 30 km (Material Sub-Base + Base)						
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		Emp.	PESO ( T ) A	DMT	MOMENTO DE	
96387	Execução e Compactação de Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.591,705	m3	FATOR	UND	25%	TRANSPORTAR	( Km )	TRANSP. ( t.km )	
96387	Execução e Compactação de Base com Solo Estabilizado Granulometricamente - Exclusive Escavação, Carga e Transporte de solo	Solo	2.591,705	m3	1,5000	t	1,250	4.859,446	3,23	15.696,01	
<b>TOTAL</b>										<b>15.696,01</b>	
TIPO DE TRANSPORTE :	93176				Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (RR-2C)						
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO ( T ) A	DMT	MOMENTO DE		
97807	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	RR-2C	10.471,536	m²	FATOR	UND	TRANSPORTAR	( Km )	TRANSP. ( t.km )		
97807	Construção de Pavimento com Tratamento Superficial Duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante	RR-2C	10.471,536	m²	0,0031	t	32,461	554,00	17.983,39		
<b>TOTAL</b>										<b>17.983,39</b>	
TIPO DE TRANSPORTE :	93176				Transporte Comercial de Material Asfáltico, c/ caminhão capacidade 30000 litros em rodovia pavimentada p/ DMT superiores a 100 km - (CM-30)						
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO ( T ) A	DMT	MOMENTO DE		
96401	Execução de Imprimação com asfalto diluído CM-30	CM-30	10.471,536	m²	FATOR	UND	TRANSPORTAR	( Km )	TRANSP. ( t.km )		
96401	Execução de Imprimação com asfalto diluído CM-30	CM-30	10.471,536	m²	0,0012	t	12,565	554,00	6.961,01		
<b>TOTAL</b>										<b>6.961,01</b>	

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
CREA 1204894655  
Responsável Técnico - Projeto



OBRA: Pavimentação Asfáltica e Drenagem  
 LOCAL: Estrada Vicinal Rio Grande do Sul  
 PROP.: Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT  
 DATA: Setembro/2019

### Memorial de Cálculo - Drenagem

Trecho	Comp. (m)	Ø (m)	Área do tubo (m²)	Volume do dispositivo (m³)		Largura da escavação (m)		Profund. (montante) (m)	Profund. (jusante) (m)	Profund. (média) (m)	Volume de escavação (m³)		Regularização (m²)		Volume Lastro de Brita (m³)		Reaterro (m³)		
				Tubulação	Poço de visita	Tubulação	Poço de visita				Tubulação	Poço de visita	Tubulação	Poço de visita	Tubulação	Poço de visita	Tubulação	Poço de visita	
1	2	76,50	0,80	0,79	60,08	5,18	1,40	2,40	1,60	1,60	1,60	171,36	7,68	107,10	4,80	10,71	0,48	111,28	2,50
2	3	76,50	0,80	0,79	60,08	5,18	1,40	2,40	1,60	1,60	1,60	171,36	7,68	107,10	4,80	10,71	0,48	111,28	2,50
3	4	86,00	0,80	0,79	67,54	5,18	1,40	2,40	1,60	1,60	1,60	192,64	7,68	120,40	4,80	12,04	0,48	125,10	2,50
4	5	86,00	0,80	0,79	67,54	5,18	1,40	2,40	1,60	1,60	1,60	192,64	7,68	120,40	4,80	12,04	0,48	125,10	2,50
<b>TOTAL</b>		<b>325,00</b>										<b>728,000</b>	<b>30,720</b>	<b>455,000</b>	<b>19,200</b>	<b>45,500</b>	<b>1,920</b>	<b>472,745</b>	<b>9,984</b>

### Outros Dispositivos

Dispositivo	Quant.	Ø (m)	Área do dispositivo	Volume do dispositivo (m³)	Largura da escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Profund. (média) (m)	Volume de escavação (m³)	Regularização (m²)	Volume Lastro de Brita (m³)	Reaterro (m³)
Ramais Ø 60mm	106,00	0,60	0,45	48,09	1,20	106,00	1,40	178,08	127,20	12,72	129,99
Boca de Lobo Simples (un)	0,00		1,24	0,00	1,70	1,52	1,40	0,00	0,00	0	0,00
Boca de Lobo Dupla (un)	10,00		1,98	27,72	2,40	1,70	1,40	57,12	40,80	4,08	29,40
<b>TOTAL</b>								<b>235,20</b>	<b>168,00</b>	<b>16,80</b>	<b>159,39</b>

Item	Serviços	Unid	Quantidade
1.0	Escavação Mecanizada de ala c/ profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m, c/ escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), largura menor que 1,5 m, em solo de 1ª CAT, em locais com alto nível de interferência	m³	993,920
2.0	Escoramento de vala, tipo descontínuo, c/ profundidade de 1,5 m a 3,0 m, largura até 1,5 m, em local com alto nível de interferência	m²	642,200
3.0	Lastro de vala com preparo fundo, largura até 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível alto de interferência	m³	64,220
4.0	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência	m³	642,122

Eng. Lourivaldo Pereira de Sousa Filho  
 CREA 1204894655  
 Responsável Técnico - Projeto



OBRA:	Pavimentação Asfáltica e Drenagem
LOCAL:	Estrada Vicinal Rio Grande do Sul
PROP.:	Prefeitura Municipal de Campos de Júlio - MT
DATA:	Setembro/2019

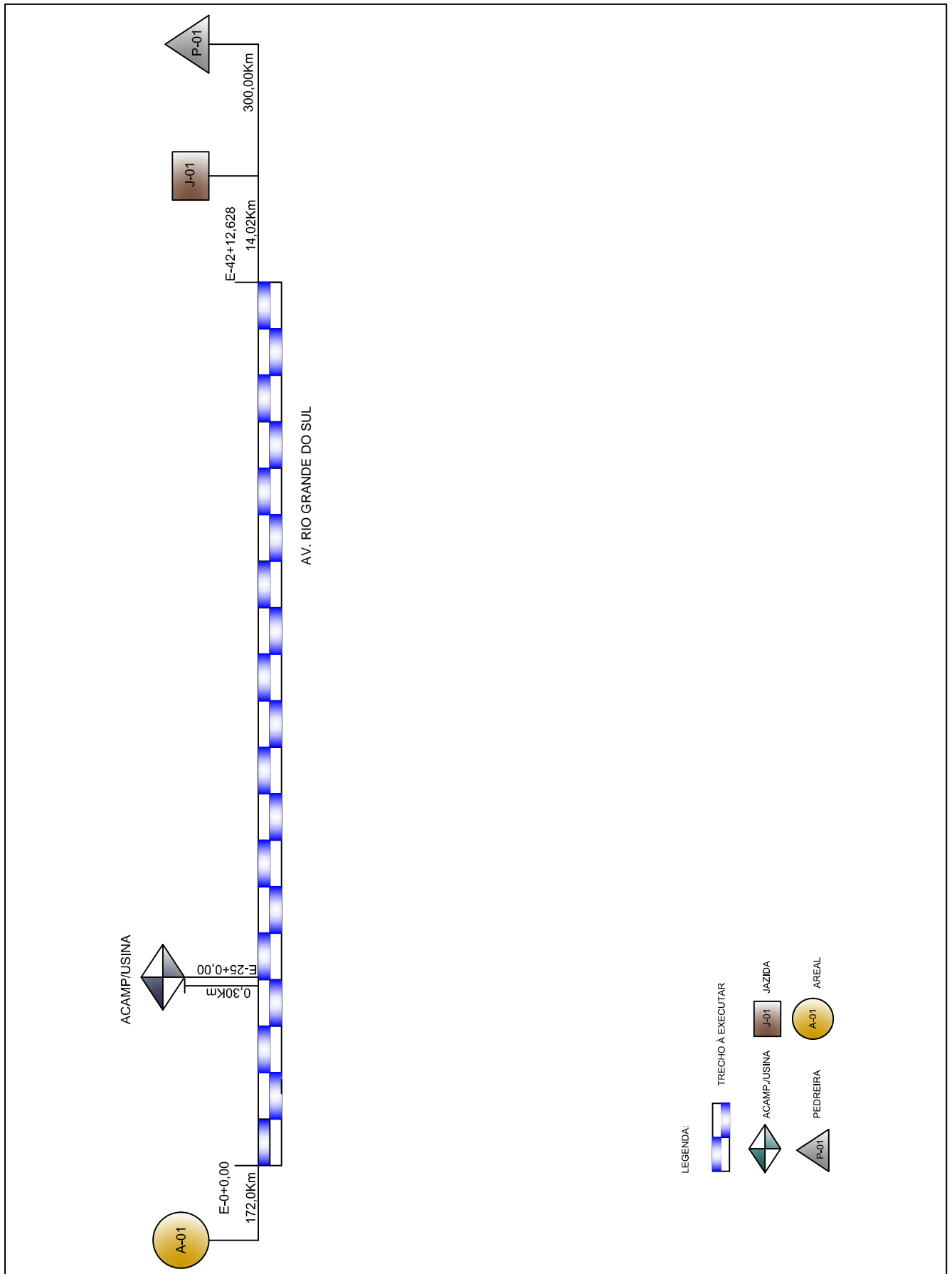
### Memória de Cálculo de Sinalização Vertical e Horizontal

Local	Serviços													
	Implantação de placas de sinalização e identificação										Tinta acrílica para pintura viária			
											Linha simples "Seccionada"	Linha de aproximação (Amarela)		Linha de bordo
	R-01 (Pare)		Regulamentação		Advertencia		Indicativa		Identificação Rua		Cadência 1:2 (Traço 2m espacamento 4m)	Quant.	Área total	Quant.
	Quant.	Área total	Quant.	Área total	Quant.	Área total	Quant.	Área total	Quant.	Área total				
	Lado=0,21m / Ø0,50m		Dimens.: Ø 0,5m		Dimens.: 0,50x0,50m		Dimens.: 2,00x1,00m		Dimens.: 0,25x0,45m		Largura 0,10 m	(CxL) 100x0,15m		Largura 0,10 m
	Área parcial 0,21 m²		Área parcial 0,19 m²		Área parcial 0,25 m²		Área parcial 2,00 m²		Área parcial 0,11 m²			Área parcial 15,00 m²		
Estrada Vicinal Rio Grande do Sul	5,00	1,05	10,00	1,90	1,00	0,25	3,00	6,00	8,00	0,90	28,42	2,00	30,00	170,52
<b>TOTAL</b>		<b>1,05</b>		<b>1,90</b>		<b>0,25</b>		<b>6,00</b>	<b>8,00</b>		<b>28,42</b>		<b>30,00</b>	<b>170,52</b>

### RESUMO

Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	228,94
Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45x25 cm	und.	8,00
Confecção de placas de sinalização totalmente refletiva	m²	9,20
Confecção suporte e travessa p/ placas de sinalização	m²	19,00

## **11.0 - Localização das Fontes de Materiais**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO**  
**SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM  
 TRECHO: ESTRADA VICINAL RIO GRANDE DO SUL  
 EXTENSÃO: 852,628 metros

ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
 DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS

## **12.0 - Termo de Encerramento**

## **12.0 TERMO DE ENCERRAMENTO**

Este **Volume 04 – Orçamento da Obra e Memórias de Cálculo das Quantidades** do Projeto de Implantação e Pavimentação da Estrada Vicinal Rio Grande do Sul possui **51** (cinquenta e uma) folhas, incluindo esta.

Campos de Júlio/MT, Abril de 2020.

**Eng, Lourivaldo Pereira de Sousa Filho**  
**CREA 1204894655**  
**Responsável Técnico - Projeto**